



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

Implementación de inteligencia artificial conversacional para optimizar  
la venta de productos en la empresa Inversiones Bacon

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

Ingeniero de Sistemas

**AUTORES:**

Barrios Quispe, Hans Jhonatan ([orcid.org/0000-0002-9556-0566](https://orcid.org/0000-0002-9556-0566))

Mio Trinidad, Jhosep Antony ([orcid.org/0000-0003-3944-8657](https://orcid.org/0000-0003-3944-8657))

**ASESOR:**

Dr. Estrada Aro, Willabaldo Marcelino ([orcid.org/0000-0003-2349-0519](https://orcid.org/0000-0003-2349-0519))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Sistemas de Información y Comunicaciones

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

**LIMA - PERÚ**

**2023**

## **DEDICATORIA**

Nuestro proyecto de investigación se lo dedicamos a nuestros familiares que nos brindaron su apoyo incondicional durante el transcurso de nuestra carrera, así mismo se lo dedicamos a las personas que nos aportaron experiencia en el transcurso de nuestras vidas.

## **AGRADECIMIENTO**

Estamos agradecidos primero ante dios por darnos esa oportunidad de realizar lo que amamos, luego a nuestro padres, hermanos y familiares, que en todo momentos nos aportaron su apoyo, así mismo a nuestros profesores que conocimos en todo el transcurso del camino de la carrera.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

<b>DEDICATORIA.....</b>	<b>II</b>
<b>AGRADECIMIENTO.....</b>	<b>III</b>
<b>ÍNDICE DE CONTENIDOS.....</b>	<b>IV</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS.....</b>	<b>V</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS.....</b>	<b>VI</b>
<b>RESUMEN.....</b>	<b>VII</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>VIII</b>
<b>I INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>II MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>6</b>
<b>III METODOLOGÍA.....</b>	<b>16</b>
3.2 Variables y operacionalización.....	18
3.3 Población, muestra, muestreo y unidad de análisis.....	18
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	21
3.5 Procedimientos.....	23
3.6 Metodo de analisis de datos.....	24
3.7 Aspectos éticos.....	27
<b>IV RESULTADOS.....</b>	<b>28</b>
<b>V DISCUSIÓN.....</b>	<b>40</b>
<b>VI CONCLUSIONES.....</b>	<b>42</b>
<b>VII RECOMENDACIONES.....</b>	<b>44</b>
<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>46</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>51</b>
Anexo 1: Matriz de Consistencia.....	52
Anexo 2: Operacionalización de variables.....	53
Anexo 3: Consentimiento del Trabajo de Investigación.....	54
Anexo 4: Carta de presentación para validación de instrumento.....	55
Anexo 5: Validación de metodología de desarrollo.....	56
Anexo 6: Validación de instrumento Indicador Eficiencia de Ventas.....	57
Anexo 7: Validación de instrumento Indicador Crecimiento de Ventas.....	58
Anexo 8: FICHA DE REGISTRO EFICIENCIA DE VENTAS - TEST.....	59
Anexo 9: FICHA DE REGISTRO CRECIMIENTO DE VENTAS - TEST.....	60
Anexo 10: FICHA DE REGISTRO EFICIENCIA DE VENTAS - PRETEST.....	61
Anexo 11: FICHA DE REGISTRO CRECIMIENTO DE VENTAS - PRETEST.....	62
Anexo 12: FICHA DE REGISTRO EFICIENCIA DE VENTAS - POSTTEST.....	63
Anexo 13: FICHA DE REGISTRO CRECIMIENTO DE VENTAS - POSTTEST.....	64
Anexo 14: Maquetación del desarrollo de la Tecnología.....	65
Anexo 15: Desarrollo Metodología Scrum.....	67
Anexo 16: Desarrollo Metodología CRISP-DM.....	120

## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA N° 01: Población.....	19
TABLA N° 02: Muestra.....	20
TABLA N° 03: Instrumentos de Datos.....	21
TABLA N° 04: Recolección de Datos.....	21
TABLA N° 05: INDICADOR EFICIENCIA DE VENTAS.....	22
TABLA N° 06: INDICADOR DE CRECIMIENTO DE VENTAS.....	22
TABLA N° 07: Distribución de Shapiro Wilk.....	24
TABLA N° 08: Medidas descriptivas.....	29
TABLA N° 09: Medidas descriptivas.....	30
TABLA N° 10: Prueba de Normalidad Eficiencia de Ventas.....	32
TABLA N° 11: Prueba de Normalidad Crecimiento de Ventas.....	33
TABLA N° 12: Resolución de la Hipótesis 1.....	37
TABLA N° 13: Resolución de la Hipótesis 2.....	39
TABLA N° 14: Implicados del proyecto.....	68
TABLA N° 15: Especificaciones de Requerimiento 01.....	69
TABLA N° 16: Especificaciones de Requerimiento 02.....	69
TABLA N° 17: Especificaciones de Requerimiento 03.....	70
TABLA N° 18: Especificaciones de Requerimiento 04.....	70
TABLA N° 19: Especificaciones de Requerimiento 05.....	71
TABLA N° 20: Especificaciones de Requerimiento 06.....	71
TABLA N° 21: PRODUCT BACKLOG.....	72
TABLA N° 22: SPRINT BACKLOG.....	73
TABLA N° 23: Construcción del Sprint.....	74
TABLA N° 24: Historias de Usuario 001.....	76
TABLA N° 25: Historias de Usuario 002.....	76
TABLA N° 26: Historias de Usuario 003.....	77
TABLA N° 27: Historias de Usuario 004.....	77
TABLA N° 28: Historias de Usuario 005.....	78
TABLA N° 29: Historias de Usuario 006.....	78
TABLA N° 30: Historias de Usuario 007.....	79
TABLA N° 31: Historias de Usuario 008.....	79
TABLA N° 32: Historias de Usuario 009.....	80
TABLA N° 33: Historias de Usuario 010.....	80
TABLA N° 34: Historias de Usuario 011.....	81
TABLA N° 35: Historias de Usuario 012.....	81

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>FIGURA N° 01:</b> Índice de eficiencia en las ventas del año 2023.....	66
<b>FIGURA N° 02:</b> Índice de crecimiento de ventas 2023.....	66
<b>FIGURA N° 03:</b> Metodología Scrum.....	13
<b>FIGURA N° 04:</b> Diseño Pre - Experimental.....	17
<b>FIGURA N° 05:</b> T - Student.....	25
<b>FIGURA N° 06:</b> Eficiencia de Ventas antes y después de la I.A.....	30
<b>FIGURA N° 07:</b> Crecimiento de Ventas antes y después de la I.A.....	31
<b>FIGURA N° 08:</b> Eficiencia de Ventas antes de la I.A.....	32
<b>FIGURA N° 09:</b> Eficiencia de Ventas después de la I.A.....	33
<b>FIGURA N° 10:</b> Crecimientos de Ventas antes de la I.A.....	34
<b>FIGURA N° 11:</b> Crecimientos de Ventas después de la I.A.....	34
<b>FIGURA N° 12:</b> Distribución T-Student.....	35
<b>FIGURA N° 13:</b> Distribución T-Student.....	36
<b>FIGURA N° 14:</b> Prueba T-Student - Eficiencia de Ventas.....	37
<b>FIGURA N° 15:</b> Prueba T-Student - Crecimiento de Ventas.....	39
<b>FIGURA N° 16:</b> Roles Scrum.....	67
<b>FIGURA N° 17:</b> Catálogo de Requerimientos.....	68
<b>FIGURA N° 18:</b> H001 Iniciar Sesión.....	84
<b>FIGURA N° 19:</b> Codificación de H001.....	84
<b>FIGURA N° 20:</b> H002 Confirmación de Ingreso.....	85
<b>FIGURA N° 21:</b> Codificación de H002.....	85
<b>FIGURA N° 22:</b> H003 Gestión de Módulos.....	90
<b>FIGURA N° 23:</b> Codificación de H003.....	90
<b>FIGURA N° 24:</b> H004 Gestión de configuraciones.....	91
<b>FIGURA N° 25:</b> Codificación de H004.....	91
<b>FIGURA N° 26:</b> H005 Gestión de la I.A interactuando mediante Texto.....	96
<b>FIGURA N° 27:</b> Codificación de H005.....	96
<b>FIGURA N° 28:</b> H006 Gestión de la base de la I.A.....	97
<b>FIGURA N° 29:</b> Codificación de H006.....	97
<b>FIGURA N° 30:</b> H007 Orden de compra de Productos.....	102
<b>FIGURA N° 31:</b> Codificación de H007.....	102
<b>FIGURA N° 32:</b> H008 Historial de Ordenes Compras.....	103
<b>FIGURA N° 33:</b> Codificación de H008.....	103
<b>FIGURA N° 34:</b> H009 Gestión de la I.A interactuando mediante Texto.....	108
<b>FIGURA N° 35:</b> Codificación de H009.....	108
<b>FIGURA N° 36:</b> H010 Validación de Transacción.....	109
<b>FIGURA N° 37:</b> Codificación de H010.....	109
<b>FIGURA N° 38:</b> H011 Emisión de Factura.....	114
<b>FIGURA N° 39:</b> Codificación de H011.....	114
<b>FIGURA N° 40:</b> H012 Validación de la Factura en correo.....	115
<b>FIGURA N° 41:</b> Codificación de H012.....	115

## RESUMEN

El desarrollo de este trabajo de investigación describe el desarrollo, influencia e implementación, referente a nuestro problema identificado en Inversiones Bacon dando como propuesta la integración de una Asistente Virtual para optimizar las ventas, además se definieron los objetivos de nuestra investigación que es Determinar la mejora de Inteligencia Artificial Conversacional para optimizar las ventas de productos en Inversiones Bacon, también específicos Determinar la mejora de la Inteligencia Artificial conversacional en la eficiencia establecida por la Empresa Inversiones Bacon y Determinar la influencia de la inteligencia Artificial Conversacional en el crecimiento de las ventas de la Empresa Inversiones Bacon, por lo que el desarrollo de esta tecnología se aplica la metodología SCRUM, con lenguajes de programación Javascript con su Framework React, Php con su Framework Laravel, además para el Asistente Virtual el lenguaje Python, también para la gestión de la información la base de datos MySQL.

Por otro lado el tipo de la presente investigación es aplicada con enfoque cuantitativo, así mismo tiene un diseño pre-experimental, el instrumento que apoyo para la evaluación de la recolección de datos es la ficha de registro, así mismo se determinó una población de 44 ventas, en la cual la medición estadística para la confiabilidad de los Indicadores tiene un intervalo de 44 ventas respectivamente de sus ventas diarias.

En cuanto a los resultado mostraron una mejora estadística para la Eficiencia de Ventas y Crecimiento de Ventas, en cuanto a nuestro primer indicador una mejora del 20%, para el segundo indicador una mejora del 32%, por tal motivo se concluyo que la Inteligencia Artificial Conversacional optimiza las ventas de productos referente en lo obtenido en nuestro PreTest y PostTest.

**Palabras clave:** Asistente Virtual, Ventas de Productos, Lenguajes de Programación.

## **ABSTRACT**

The development of this research paper describes the development, influence and implementation, referring to our problem identified in Bacon Investments giving as a proposal the integration of a Virtual Assistant to optimize sales, in addition the objectives of our research were defined which is to determine the improvement of Conversational Artificial Intelligence to optimize product sales in Bacon Investments, also specific to determine the improvement of conversational Artificial Intelligence in the efficiency established by the Company Inversiones Bacon and Determine the influence of Conversational Artificial intelligence on the sales growth of the Company Inversiones Bacon, so the development of this technology is applied the SCRUM methodology, with Javascript programming languages with its React Framework, Php with its Laravel Framework, in addition to the Python language Virtual Assistant, also for the management of information the MySQL database.

On the other hand, the type of the present research is applied with a quantitative approach, it also has a pre-experimental design, the instrument that supports for the evaluation of data collection is the registration form, a population of 44 sales was also determined, in which the statistical measurement for the reliability of the Indicators has an interval of 44 sales respectively of their daily sales.

As for the results showed a statistical improvement for Sales Efficiency and Sales Growth, as for our first indicator an improvement of 20%, for the second indicator an improvement of 32%, for this reason it was concluded that Conversational Artificial Intelligence optimizes the sales of products referring to what was obtained in our PreTest and PostTest.

**Keywords:** Virtual Assistant, Product Sales, Programming Languages.

# I. INTRODUCCIÓN

En estos últimos años, la tecnología desempeñó un papel fundamental en las actividades cotidianas de las personas, incluyendo la compra de productos y servicios a través de aplicaciones móviles que permiten realizar transacciones con solo presionar un botón. Para las organizaciones, el cliente es el eje central de su crecimiento, razón por la cual, en todo el mundo se enfocaron en mejorar sus procesos mediante la implementación de tecnologías que les permitieron brindar experiencias únicas y novedosas, especialmente en la gestión de ventas, ya que esto fortalece el vínculo con sus clientes.

En el ámbito internacional, según un estudio realizado por la consultora McKinsey, el 50% de las empresas tienen una mala gestión de ventas, lo que se traduce en una pérdida de entre el 10% y el 20% de las ventas anuales. Esta falta de eficacia en la gestión de ventas se debe a varios factores, entre los que se destacan la falta de capacitación del personal de ventas, la falta de una estrategia clara de ventas y la falta de seguimiento de los clientes potenciales. Además, según un estudio publicado en el periódico virtual Times Live de la República de Sudáfrica por Jourdaan (2019), las empresas también pueden experimentar problemas en su gestión de ventas debido a la falta de personal disponible para atender las demandas de los clientes. Este problema puede llevar a tiempos de respuesta prolongados y una mala atención al cliente, lo que puede afectar negativamente las ventas.

En América Latina, el problema de la gestión de ventas es una situación recurrente en muchas empresas. Según García (2017), una mala gestión de ventas puede llevar a la disminución de los ingresos y a la pérdida de clientes, afectando la viabilidad de la empresa. Esto se debe a la falta de un sistema de seguimiento de ventas, lo que puede llevar a la pérdida de oportunidades de venta y a la falta de información para la toma de decisiones. Según el artículo publicado por la revista América Economía (2019), el 40% de las ventas no se concretan debido a la falta de seguimiento por parte de los vendedores, lo que se traduce en una pérdida económica significativa para la empresa.

Por otro lado, en el país de Argentina, según la tesis de Pires, Fuentes y Torres (2019), publicó su tesis titulada "Análisis de la gestión de ventas en empresas argentinas", menciona que la falta de capacitación y entrenamiento del personal de ventas ha sido identificada como uno de los principales problemas que afectan la eficiencia de la gestión de ventas en las empresas argentinas. Esta situación se ha visto agravada por la falta de inversión en tecnologías de la información y comunicación (TIC) y la escasa implementación de herramientas de análisis de datos y monitoreo de la gestión de ventas. Por otro lado, según Rovira (2018), en su tesis de maestría titulada "Problemas en la gestión de ventas en empresas argentinas" menciona que la falta de integración y comunicación entre los diferentes departamentos de la empresa ha generado una falta de visión global del proceso de

ventas, lo que ha llevado a errores en la toma de decisiones y a una gestión poco eficiente del proceso de ventas.

En un escenario nacional, el Instituto Nacional de Estadística e Informática (2019) publicó un informe técnico "Demografía Empresarial en el Perú", durante el año 2018, se produjo la desaparición de 133,186 empresas a nivel nacional, siendo el cuarto trimestre el periodo con el mayor número de bajas. Esta situación se debe a la gestión de ventas empírica que llevan a cabo, la falta de una estructura y análisis adecuados. Es importante destacar que la gestión de ventas no se enfoca únicamente en aumentar las ventas, sino en la implementación de estrategias para mejorar continuamente el desarrollo organizacional, dándole prioridad a los clientes, quienes son una pieza clave en este proceso. Otro problema importante en la gestión de ventas en Perú es la falta de uso de herramientas tecnológicas para la gestión de ventas. Según un informe de la consultora Capgemini (2018), solo el 28% de las empresas peruanas utiliza herramientas de automatización de ventas, lo que limita su capacidad para gestionar eficazmente sus procesos de ventas y reducir sus costos operativos.

La presente investigación se desarrolló en la empresa Inversiones Bacon, la cual se dedica a la venta de productos y servicios personales. La empresa ha experimentado un crecimiento acelerado gracias al liderazgo emprendedor de su propietario, a pesar de contar con un personal muy limitado. La empresa trabaja con el método de inventario cero, lo que significa que no mantiene un stock de productos disponible para la venta inmediata. A pesar de que la empresa ofrece productos de alta calidad, en los últimos meses ha experimentado problemas en su gestión especialmente en cuanto a la modalidad de venta. Actualmente, la empresa cuenta con dos formas de compra: la primera, a través de su cuenta de WhatsApp, donde los clientes experimentan tiempos de respuesta prolongados, que oscilan entre 1 y 2 horas debido a la falta de personal. La segunda forma de compra es de forma presencial, donde la empresa no puede atender la compra inmediatamente debido a su metodología de trabajo en inventario cero, por lo que el cliente solo puede acercarse a realizar el acuerdo de la compra. En este sentido, resulta evidente que el tiempo de atención al cliente es un factor crucial para lograr ventas efectivas.

Por otro lado después de lo evidenciado en el contexto de la empresa se identificaron datos referente a sus ventas de los meses respectivos de este año 2023 visualizados en la [FIGURA N° 01](#), en la cual sus ventas no fueron constante en su promedio de ventas, la cantidad de ventas esperadas en este mes de Mayo fueron de 60 unidades de parrillas contando de cualquier modelo estándar de tamaño, por lo que la empresa no alcanzó con su establecido del último mes, esto conlleva a que se vendieron la unidades de 40 parrillas con lo cual se puede evidenciar la eficiencia en las ventas.

Además, mediante un análisis de los datos referente al crecimiento de ventas por parte de la empresa en el año 2023, se reflejó en la [FIGURA N° 02](#) que el promedio de ventas mensuales eran bajos, ya que al tener la demora de tiempo en muchas ocasiones en la adquisición de una compra de parrilla ocasiona la no conclusión de una venta por parte de la empresa Inversiones Bacon, así mismo determina que los resultados de ventas no son consecuentes y los resultados están variando, también este índice concluye si la empresa tiene un crecimiento sostenibles y real..

Según lo planteado en el caso, en esta investigación se encontraron oportunidades de mejora en la gestión de ventas de la empresa Inversiones Bacon. Nuestra intención como encargados de esta investigación fue aportar nuestros conocimientos tecnológicos en la implementación de soluciones innovadoras. Además con relación a estudio similares existentes referente a nuestro tema, se identificaron diversas tecnologías para dar soluciones a nuestra problemática, en la cual son los ChatBots para una mejor interacción con los clientes al realizar una consulta, Big data para el manejo de la gran magnitud de datos en las ventas, business analytics para el análisis constante en los datos de entrada del día a día en la ventas realizadas por las empresa, Con este fin, se propuso la implementación de un asistente virtual que da mediante una auditoría con atenciones personalizadas en tiempo real. De esta forma, los clientes acceden a este proceso desde cualquier lugar y en cualquier momento, lo que aumentó la eficiencia de las ventas de parrillas, también mejorando su tiempo de duración de una venta realizada, esto conllevando a un crecimiento en las ventas de la empresa Inversiones Bacon.

Por lo cual la empresa con la situación actual considera como problema general: ¿Cómo la Inteligencia Artificial Conversacional mejora el proceso de ventas de productos en la Empresa Inversiones Bacon?, además los siguientes problemas específicos: ¿De qué manera la Inteligencia Artificial Conversacional mejora en la eficiencia establecida por la Empresa Inversiones Bacon?, como segundo tenemos: ¿Cómo la Inteligencia Artificial Conversacional influye en el crecimiento de las ventas en la empresa Inversiones Bacon?.

Esta investigación se justifica mediante el enfoque de la relevancia social, ya que un adecuado gestión de ventas brindara una mejora en el crecimiento de la empresa Inversiones Bacon, por otra parte el índice de eficiencia de las ventas se mejoró mediante la constancia de cumplir con lo establecido como meta por la empresa Inversiones Bacon referente a sus ventas, así mismo mediante la tecnología de la Inteligencia Artificial mejoró el tiempo de atención, además esto fortalece al índice de crecimiento de las ventas, mediante la contribución a la empresa para el crecimiento en sus ventas, además se obtuvo resultados sostenibles referente a sus ventas, por lo tanto se justifica a través de implicaciones por que este proyecto busca la optimización de la gestión de ventas de los productos mediante el apoyo de nuevas tecnologías, así mismo busca una mayor facilidad para el contacto y comunicación con los clientes a tiempo real y desde cualquier lugar.

Por otro lado, la relevancia teórica, alcanza en dar nuevos conocimientos sobre la importancia de las tecnologías existentes, así mismo sus soluciones mediante su análisis y métodos desarrollados desde las PYMES a grandes empresas, además la importancia de este trabajo de investigación es la optimización del proceso ventas de productos, además se dará una nueva opción de actividades dentro de la gestión de ventas para cumplir con la satisfacción de nuestros clientes.

La justificación de valor teórico relacionado al estudio teórico se centró en la necesidad del tiempo de atención al cliente en la empresa Inversiones Bacon en la cual se mejoró, así mismo la implementación de esta tecnología innovadora fue un diferenciador clave en el mercado altamente competitivo en el que se encontraba Inversiones Bacon. Al ofrecer un proceso de ventas más eficiente y de mayor calidad, la empresa está en una posición ventajosa para atraer y retener a sus clientes, así como para aumentar su cuota de mercado.

Además como justificación económica se determinó que este estudio es un aporte de tecnología para la Empresa Inversiones Bacon, así mismo mediante su integración brindara un optimización en el tiempo de su gestión de ventas por parte de la empresa, también la reducción los riesgos de pérdida en cuanto a los recursos del desarrollo de un producto al no realizarse una compra, además de dar una opción viables para afrontar el problema de personal limitado con la que cuenta la empresa, por lo cual tecnologías como la Inteligencia Artificial Conversacional está sirviendo y apoyando al progreso de emprendedores con sus empresas que afrontar estos tipos de problemas de personal limitado como en nuestro caso del emprendedor que fundó Inversiones Bacon.

Nuestra investigación tiene como objetivo general: Determina la mejora de Inteligencia Artificial Conversacional en optimizar las ventas de productos de Inversiones Bacon. Para lograr este objetivo general, se han establecido objetivos específicos, el primero es: Determina la mejora de la Inteligencia Artificial conversacional en la eficiencia establecida por la Empresa Inversiones Bacon, también el segundo es: Determina la influencia de la inteligencia Artificial Conversacional en el crecimiento de las ventas de la Empresa Inversiones Bacon. Asimismo, nuestra hipótesis general se plantea que Inteligencia Artificial Conversacional optimiza las ventas de productos en Inversiones Bacon, además como hipótesis específicas el primero, la Inteligencia Artificial Conversacional mejora la eficiencia establecida por la Empresa Inversiones Bacon, como segunda hipótesis específico, la Inteligencia Artificial Conversacional influye en el crecimiento de la ventas de la Empresa Inversiones Bacon.

## **II. MARCO TEÓRICO**

Se ha llevado a cabo una exhaustiva revisión de diversos antecedentes, tanto a nivel internacional como nacional. A continuación, se proporcionará una descripción detallada de estos antecedentes recopilados como respaldo para la investigación.

Jiménez (2022), en su tesis de titulación "Chatbot basado en inteligencia artificial para la gestión de incidencias en el área de soporte de Netforce GS". Desarrolló como objetivo determinar la influencia de implementar este chatbot en la gestión de incidencias del área anteriormente mencionada. Esta tesis fue aplicada y experimental, su población es de 160 tickets de incidencia y se tomó una muestra de 50 incidencias, su muestreo fue estratificado y aleatorio simple, y la técnica que se utilizó fue la de fichaje. En relación a los resultados se verificó que tras la implementación del sistema de incidencias, se observó un aumento del 45 % en su utilización. Además, se registró una disminución del 35.83 % en la tasa de reincidencias dentro del proceso de gestión. Se concluye que esta ChatBot con IA brindó una mejora en la variable dependiente. En esta investigación se tuvo en consideración definiciones de la variable independiente Chatbot basado en inteligencia artificial puesto que es importante para el desarrollo del estudio

Sohrabpour, Oghazi, Toorajipour y Nazar Pour(2021), en su artículo desarrollado "Export sales forecasting using artificial intelligence", donde se plantearon como objetivo modelar y pronosticar las ventas relacionadas a la exportación utilizando un marco que emplea la técnica para la tecnología de Inteligencia Artificial, así mismo en este artículo realizó una metodología donde se priorizo el diseño y marco con el alcance de definir el comportamientos en las ventas, así mismo este marco desempeña cuatro pasos, recopilación de datos, preprocesamiento de datos, modelado, salida y uso. para esta investigación se tomó como muestra a 43 millones de GB de datos, en la cual usaron como instrumento de recolección de datos la encuesta en línea, por lo cual este artículo tuvo como resultados sobre la previsión de ventas es importante y una actividad la que aporta mediante la Inteligencia Artificial resultados analíticos que influye en varios niveles de la organización, en la cual esta investigación tuvo un aporte para nuestra tesis referente a la metodología usada para la integración de la tecnología Inteligencia Artificial

Kathleen, Folstad, Taylor, Bjorkli (2022), en el desarrollo de su artículo titulado "Understanding the user experience of customer service chatbots An experimental study of chatbot interaction design", en la cual se planteó como objetivo investigar las manipulaciones en la similitud humana mediante los chatbots para el servicio de atención al cliente, así mismo su método tuvo un diseño experimental en la cual se complementó con la recopilación de datos desarrollada con exploratorios cualitativos para la obtención de información referente al detalle de los usuarios sobre cómo interactuaba con los chatbots, también esto se recopiló mediante el instrumento de entrevistas semiestructuradas donde se tuvo como referencia la experiencia de los usuarios con la interacción de la I.A, por lo tanto la cantidad de la población fueron

35 usuarios donde se incluyeron 17 hombres y 18 mujeres entre 20 y 60 años, por otro lado se obtuvo como resultados con la Inteligencia Artificial integrandolo con un Lenguaje Natural tiene un comportamiento de interacción más semejante al de un humano, por lo cual esta investigación tuvo un aporte para nuestra tesis referente a la definición y análisis de la tecnología Inteligencia Artificial con Lenguaje Natural.

Perez y Chavez (2022), en su trabajo de investigación “Desarrollo de una aplicación web para mejorar la gestión de ventas de la empresa agro ferretera v y R E.I.R.L”. Definió como objetivo mejorar la administración de ventas en la empresa mencionada. Esta tesis es de tipo aplicada y de diseño experimental, tuvo como población a todas las ventas realizadas de enero a agosto del año 2022 y su muestra fue de 30 ventas del mes de julio y 30 del mes de agosto, en su investigación usó el instrumento de encuesta y fichaje para su recolección de datos. Este estudio obtuvo como resultado la mejora en el tiempo de procesos de envíos del producto realizado con el aplicativo web en un 53.3 %. Por otro lado, se puede determinar que la integración del aplicativo web logró optimizar el tiempo en el proceso de compra para la selección de productos. De esta investigación se tomará información útil respecto a sus dimensiones el tiempo, satisfacción, y de su variable dependiente la gestión de ventas.

Arana, Collantes y Mamani (2021), en su tesis “Modelo de chatbot basado en inteligencia artificial para incrementar la satisfacción del cliente en empresas de venta de alimentos, callao 2021”. Desarrolló como objetivo definir la influencia de implementar este chatbot basado en IA en la satisfacción del cliente. Esta tesis aplicó un enfoque cuantitativo - explicativo y con un diseño experimental, su población es de 100 consultas online, y como muestra se tomó las consultas en los periodos de pre y post prueba, la técnica de muestreo es probabilístico y su muestreo es aleatorio simple. Los resultados obtenidos indicaron que el chatbot fue capaz de atender consultas y reclamos, generar informes y almacenar conocimiento en su base de datos. Las encuestas realizadas revelaron mejoras significativas en la calidad del servicio, los tiempos de respuesta y la eficiencia en el uso de recursos. La investigación concluye de manera contundente que se logró mejorar la gestión y la toma de decisiones, así como también la calidad del servicio y la satisfacción de los usuarios, lo cual se tradujo en mayores ingresos y beneficios para la empresa. De esta tesis se tendrá en cuenta su enfoque en la que se determinó en este estudio, la cual es cuantitativo - explicativo con un diseño experimental, por lo desarrollado en este estudio obtuvo resultados como el mejorar su calidad en los servicios en su entidad que contiene esa problemática, por lo tanto, es similar a los resultados en lo que queremos llegar con esta investigación.

Quispe (2023), en su tesis de titulación “Implementación de un sistema web con business intelligence para la gestión del proceso de ventas en el restaurante Chicken Rikos”. El objetivo principal en este trabajo investigativo fue evaluar el impacto de la implementación de un sistema de gestión de ventas en la empresa

mencionada anteriormente. El enfoque de la tesis fue de tipo aplicada, con un enfoque cuantitativo-explicativo y un diseño pre-experimental. La población y muestra consistieron en 10 empleados de la organización, y la técnica desarrollada para el muestreo fue el cuestionario y la encuesta. Los resultados obtenidos revelaron que, en el primer análisis, el 30.00% de los trabajadores expresaron estar acorde con el método actual desempeñado. Sin embargo, en el segundo análisis, el 100.00% afirmó que la integración del sistema web con Business Intelligence mejoró tanto el proceso de venta como la calidad del servicio en el restaurante Chicken Rikos. Estos hallazgos nos llevan a concluir que la integración del sistema web cumplió con el objetivo establecido previamente y validó la hipótesis planteada. Además, el sistema brindó seguridad en el resguardo de la información y en el procesamiento de los datos. De esta tesis, se tendrá en cuenta su tipo de investigación, así mismo su población y muestra con la validación de los datos mediante la encuesta, por lo que es crucial para obtener resultados en esta investigación.

Sciammarelli(2023), en su trabajo realizado como artículo titulado "THE USE CASE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN MARKETING AND SALES", en la cual tiene como objetivo es proporcionar un enfoque con detalles sobre formas relevantes para el desarrollo Inteligencia Artificial en las ventas, este artículo hizo la investigación detallada de diversas tecnologías relacionadas a la Inteligencia Artificial, asimismo con relación a las herramientas para el desarrollo de la Inteligencia Artificial y su utilidad para las ventas en negocios B2B, también referente a la investigación obtuvo como resultado que la Inteligencia Artificial en sus diversas integraciones tecnológicas dan beneficios e impactos en las ventas de negocios B2B y B2C, con relación a nuestra tesis como aporte esta investigación nos dio diversas opciones de integración tecnológicas referente a la Inteligencia Artificial, en la cual nos determinamos por los Virtual Assistants.

Pantana y Pizzi (2020), en el desarrollo de su artículo titulado "Forecasting artificial intelligence on online customer assistance: Evidence from chatbot patents analysis", se plantearon como objetivo el proporcionar una comprensión integral a los avances de la Inteligencia Artificial, haciendo énfasis a los chatbots como la tecnología para dar asistencia a los clientes en el mercado en línea, así mismo define la automatización en los procesos con esta tecnología, en cuanto a su diseño de investigación fue un diseño experimental, por la cual pasó por un estudio de datos para determinar el análisis de patentes por parte de la Inteligencia Artificial, por lo cual obtuvieron como resultado el crecimiento de la tecnología Inteligencia Artificial ya que con nuevas integraciones como el Lenguaje Natural complementan para la efectividad asistencia digital y apoyo a los consumidores de un negocio, por otro lado esta investigación tuvo como aporte a nuestra tesis una aporte de su diseño de investigación, así mismo por lo mencionado de forma informativo referente al crecimiento de la Inteligencia Artificial en los últimos años.

Para respaldar adecuadamente nuestra investigación, hemos consultado diversas fuentes teóricas relacionadas con nuestro tema, entre ellas se encuentra la definición de inteligencia artificial, el cual es definido por Rouhiainen L. (2018). como el desempeño de las máquinas para aplicar algoritmos, así mismo aprender de la data obtenida y aplicar un autoaprendizaje en la toma de decisiones, de manera similar a como lo realizaría un humano. A diferencia de una persona, además los dispositivos basados en IA no necesitan un parón de descanso y pueden analizar grandes cantidades de información de forma simultánea.

Russell (2019) define la inteligencia artificial como la capacidad de lograr objetivos en una amplia variedad de entornos. Para el autor, una máquina con inteligencia artificial debe ser capaz de entender los objetivos humanos y trabajar en colaboración con las personas para alcanzarlos. Según Legg (2018) sostiene que la inteligencia se puede entender como la capacidad de lograr objetivos complejos en una amplia variedad de entornos. Según el autor, la inteligencia se compone de varios componentes, como la memoria, la percepción, la atención, la planificación y la toma de decisiones. Por otro lado, Mitchell (2020) menciona la inteligencia artificial como la tecnología capacitada para realizar tareas que requieren inteligencia humana, como el reconocimiento de patrones, la toma de decisiones y el lenguaje natural. La autora destaca que la inteligencia artificial puede ser muy útil en ciertas aplicaciones, pero que también presenta desafíos éticos y sociales.

Por otro lado, para la investigación de estudios similares a nuestro trabajo, se definieron las siguientes teorías referente a un marco, en la cual para respaldar nuestras variables, Bonales, Pradilla y Martinez.(2020). Menciona que la Inteligencia Artificial Conversaciones es considerada una ciencia que interactúa con diversas personas a través de tecnologías inteligentes que realizan el desarrollo del Procesamiento de Lenguaje Natural y el aprendizaje automático, así mismo cada desarrollo es según la necesidad de cada entidad.

Lo que el desarrollo de esta tecnología nos brindara de gran impacto para dar solución a la problemática definida en nuestra variable operacionalización, por lo que Kotler y Armstrong(2016). Menciona que el concepto de ventas de productos son un pilar fundamental para el proceso de marketing de una empresa, así mismo es el satisfacer mediante bienes tangibles las necesidades y deseos del consumidor, con lo que esto hace referencia en la ventas de productos de la empresa Inversiones Bacon mediante la Inteligencia Artificial Conversacional mejorará la eficiencia en las ventas y disminuirá las ventas no concluidas.

También para dar respaldo a nuestras dimensiones se definieron de forma teórica para nuestra primera dimensión, Estrategia de ventas en la que Burgos, M. Ramirez, R. Se definen en planes del desarrollo del objetivo al realizar una venta.(2021). Así mismo para nuestra dimensión, Control de tiempo de las ventas Se define a las medidas a evaluar y controlar las ventas. Smith, J.(2018). Además, para la tercera

dimensión Planificación de las ventas se define como la identificación del alcance y crecimiento de las ventas. Christian, D. (2018).

Por lo siguiente con nuestros indicadores de forma teórica, Calidad y Gestión (2016). Mencionan que la eficiencia de ventas es la forma clara de cumplir con claridad los objetivos establecidos por una entidad referente a ese sector económico, así mismo ayuda en la planificación, numeración y capacitación con referente a las ventas mediante un enfoque estratégico determinado con análisis de cada proceso para la obtención de un control con las ventas alcanzadas y las ventas esperadas.

$$EV = \frac{V.R}{V.E}$$

De esta forma será aplicada en nuestra venta de productos por parte de la empresa Inversiones Bacon.

EV: Eficiencia de Ventas

V.R: Ventas registradas

V.E: Ventas proyectadas

Para nuestro tercer indicador Crecimiento de ventas Céspedes (2018) Menciona con relación a las ventas, una obtención de crecimiento es prioritario para una entidad como modelo de gestión referente a su área de ventas, por lo que al ejecutar funciones estratégicas con relación a los requerimientos de los clientes se podrá obtener un crecimiento sostenible para la entidad, además se definen 5 actividades para obtener buenos resultados, como primero Determinar la diferencia de la entidad con relación a sus competidores, de segundo el tener ventas eficientes para tener clientes que realicen compras constantes, como tercero el invertir para mejorar la calidad de los proceso de ventas y preventas de la entidad, de cuarta la capacitación del personal de trabajo mediante un sistema de coaching, luego como quinto el tener un aporte de liderazgo y compromiso del área gerencial.

$$CV = \left[ \frac{VR}{VA} \right] - 1 * 100$$

De esta forma será aplicada en nuestra venta de productos por parte de la empresa Inversiones Bacon.

CV: Crecimiento de ventas

VR: Unidad de ventas actuales

VA: Unidad de ventas anteriores

Por otro lado, con relación a la integración de la tecnología Inteligencia Artificial Conversacional, de forma teórica se define a la Metodología Scrum por More (2018). Define a la metodología Scrum con la capacidad de garantizar la solución exitosa ante un problema mediante equipos que cumplan con la satisfacción de los clientes, así mismo se basa en un proceso de retrospectiva y de mejora continua, así mismo realiza proyectos creativos e innovadores para la solución de distintos contextos de problemas teniendo resultados de gran valor, esto se debe a sus características como metodología ligera en su desarrollo, por lo que su estructura de ejecución está basada en eventos, objetivos y reglas a cumplir para el desarrollo

Con relación a la metodología esta cuenta con tres roles prioritarios para su ejecución.

**Product Owner:** Es el rol encargado que el resultado del proyecto será exitoso para el usuario, las actividades principales de este rol es determinar los objetivos a alcanzar, mediante la recolección de requerimientos y expectativas del cliente, para definir una dirección correcta del desarrollo con relación el equipo, así mismo dar seguimiento y observaciones a cada entregables definido por esta metodología.

**Development Team:** Están integrados por el personal necesario para el desarrollo exitoso del proyecto, las actividades que realizar es brindar su servicios y conocimientos con relación a lo requerido en la tecnología, así mismo en la relajación de cada entregable la gestión es de forma grupal y no hay un líder que establece el tiempo, sino el mismo grupo de autogestiona al realizar cada actividad.

**Scrum Master:** La función de este cargo es el dar un coaching al equipo de desarrollo para que de forma individual y grupal alcances su mayor productividad en relación el desarrollo del proyecto, así mismo su actividad es el dar una buena comunicación asertiva y generar un ambiente amigable con referente al equipo de desarrollo.

Además, la Metodología Scrum se basa en la creación de ciclos breves de desarrollo, conocidos como "sprints", que forman parte de la metodología ágil. Scrum se compone de 5 fases que definen su ciclo de desarrollo ágil y permiten comprender su funcionamiento:

- Concepto
- Especulación
- Exploración
- Revisión
- Cierre

**FIGURA N° 03: Metodología Scrum**



**Fuente:** Elaboración propia

Por lo siguiente se definieron las tecnologías a utilizar para la implementación de esta tecnología, en la cual se utilizará la web para el lanzamiento e interacción con los usuarios. por lo cual se definiera la parte del Front-End, mediante las tecnologías a mencionar.

La interfaz de usuario fue desarrollada utilizando el lenguaje de programación JavaScript. Según Roque, R., JavaScript es un lenguaje de programación orientado a objetos que se utiliza para escribir scripts. Esta descripción simplificada nos brinda una idea general, pero hay varios aspectos que explicaremos en detalle. JavaScript permite la programación de scripts, es decir, la escritura de código fuente que puede ser interpretado por una computadora, como se mencionó anteriormente. (2019).

Asimismo, este lenguaje de programación se verá complementado con su biblioteca de desarrollo React para interfaces interactivas de usuario, en la cual Moreno, J. Menciona en su investigación "Arquitectura Domótica de bajo coste" que esta tecnología JavaScript proporciona la capacidad de crear componentes de interfaz reutilizables, lo que permite a los desarrolladores crear aplicaciones web de gran tamaño que pueden modificar datos sin tener que recargar la página. (2018)

Por otro lado se define de forma teórica para la integración de la tecnología Inteligencia Artificial Conversacional mediante las herramientas tecnológicas, en la que se utilizara el Lenguaje de programación Python para el desarrollo de automático, por lo que Alfaro, M y Roberto, C. Define a python como un lenguaje de sintaxis clara y legible la que facilita su comprensión, así mismo es un lenguaje multiparadigma que la hace una programación imperativa orientada a objetivos y funciones, también cuenta con una diversa cantidad de librerías y paquetes, además

se usa para desarrollo web, ciencia de datos, Inteligencia Artificial, de esta última es la tecnología que se usará para la integración de la Inteligencia Artificial Conversacional. (2022)

De la misma manera para su complemento se definió a la biblioteca Tensor Flow para el desarrollo de las redes neuronales y procesamiento de lenguaje natural, en la que, Fatih, E y Galip, A. Definen a Tensor Flow como un concepto de flujo de datos mediante grafos, esto hace referencia a los nodos que se representan mediante operaciones matemáticas y los bordes son los datos que fluyen mediante esas operaciones de forma de un tensor, la cual esta estructura permite la creación de modelos de aprendizaje automático de forma eficiente. (2017)

Por otro lado para el desarrollo del Back-End, se utilizó la herramienta tecnología de Laravel ya que da un soporte multifuncional a distintas plataformas, Garcés, L. Menciona que se utiliza en un enfoque orientado a diversos eventos, así mismo basado a la estructura de Entrada y Salida, también permite manejar múltiples solicitudes para el desarrollo de tecnologías web, además es eficiente y escalable en su método, por lo cual se puede integrar características como tiempo real, servicios de red y aplicaciones que manejan solicitudes de gran volumen.(2020)

Para la gestión de los datos referente a la interacción con el Back-End, se usará la plataforma de XAMPP, por su ventaja de brindar servicios con relación al manejo óptimo de los datos para el desarrollo de aplicaciones o software, en la cual Arteaga, A y Arago, C. Definen que el XAMPP proporciona una base de datos PostgreSQL completamente administrable, por lo que es conocido como una gestión de base de datos relacional poderoso y versátil, así mismo da automáticamente una generación de API REST y APO GraphQL, las cuales están basadas en una estructura de la base de datos, por lo que esto facilita la creación de API'S para su interacción con las aplicaciones o sistemas, esto da la opción de complementar esta herramienta con diversos lenguajes de programación, a la vez facilita la integración de la tecnología. (2022).

Por otro lado, para el desarrollo en una tecnología de IA se definió los siguientes puntos fundamentales para la integración de la I.A en el sistema.

**Recopilación y pre procesamientos de datos:** En este punto se realiza una recopilación de grandes cantidades de datos provenientes de la información almacenada en el Back-End, esta debe estar relacionada de forma general a los más específico por parte de la entidad y sus procesos.

**Entrenamiento de la IA:** La ejecución de esta actividad va en relación en el tema de aprendizaje profundo, en la cual se entrena a las redes neuronales con el lenguaje de los datos almacenados y la cual tendrá interacción, así mismo se debe de realizar pruebas para que su entrenamiento sea de forma óptima y adecue una buena previsión, a la vez con coherencia en su comunicación.

**Evaluación y ajustes:** Mediante este punto se debe de tener en claro el dar seguimiento al comportamiento de la IA en su proceso de aprendizaje y prueba, también darle una evaluación referente a su rendimiento tanto al ejecutar las respuestas de forma precisa y coherente, así mismo rendimiento en su tiempo de responder a los textos generados.

**Validación y pruebas:** Luego de terminar su entrenamiento, se realizar pruebas con un contexto a nivel de usuario, así mismo se validará si esta óptimo para su lanzamiento hacia su integración de acuerdo a lo que se tiene como alcance de este proyecto.

Con relación con emitir facturas electrónicas con el objetivo de optimizar más la gestión de ventas, así mismo esta tiene una peso importante de forma legal con la entidad SUNAT, en la cual el estado peruano determinó mediante un decreto legislativo 1314 de 2017 y la Resoluciones 117-2017 y 155-2017, en la cual de forma general redefinieron el marco regulatorio y expandieron la cantidad de empresas jurídicas a integrar la emisión de facturas electrónicas al realizar una venta de un producto o servicio.

### **III. METODOLOGÍA**

### 3.1 Tipo y diseño de investigación

El tipo de investigación que se realizó para este trabajo fue de tipo aplicada, mediante la aplicada las informaciones conseguidas fueron fundamentales para la determinación de este estudio, por lo cual Hernandez. "Menciona que la investigación aplicada mediante la búsqueda de conocimientos con aplicación directa genera soluciones a los problemas determinados, este tipo de estudio por medio de su investigación de conocimientos hacia la investigación enriquece al sector productivo del sector de la ciencia y tecnología". (2019)

La investigación que se realizó para este trabajo tuvo un diseño experimental. "En el análisis de nuestro estudio se aplicó la manipulación de las variables para observar los cambios de la investigación como las causas y efectos que tuvo esto en la competencia de la adaptación de los profesores a la tecnología, por lo cual esto ocasionó un cambio mediante la realización de este diseño de investigación". (Ramon, Mireia, María, 2019).

Así mismo esta tuvo su subdivisión con la pre-experimental, en lo que se enfoca en su método de pre y post test de la integración e impacto, de forma detallada en la [Figura 04](#). Además para Hernández Roberto, Baptista Pilar y Fernández Carlos.(2014) mencionan que el diseño pre experimental es un método donde su estudio se basa en el control mínimo hacia un grupo o escena de estudio.

**FIGURA N° 04:** Diseño Pre - Experimental



Dónde:

- G** = Grupo experimental.
- O1** = Registros de usuarios que interactúan con la Inteligencia Artificial para realizar una compra.
- X** = Inteligencia Artificial para la gestión de ventas.
- O2** = Registros de usuarios que interactúan con la Inteligencia Artificial para realizar una compra.

**Fuentes:** Elaboración propia

En relación a las mediciones serán comparadas a lo que se determinaron como índice de ventas no concluidas y eficiencia de ventas, así mismo el antes y después de la integración de la Inteligencia Artificial Conversacional, para la evaluación en las ventas de productos en la empresa Inversiones Bacon.

Por otro lado, el nivel de esta investigación es explicativo, la definición de este nivel en una investigación es fundamental para la corroboración de la hipótesis, ya que su fin es el de explicar las causas y efecto en la determinación de los sucesos referentes a las teorías científicas. Cornelissen.(2019).

El enfoque que se determinó para esta investigación es el cuantitativo, Alan, N y Liliana, C.(2017), Mencionan la metodología trabajada con el enfoque cuantitativo trabaja con referente a los datos numéricos, para analizar y comprender de forma estadística el comportamiento del problema situado, así mismo los métodos utilizados son sistemáticos y rigurosos para la obtención de resultados precisos y confiables.

### **3.2 Variables y operacionalización**

La variable independiente cuantitativa de esta investigación fue la Inteligencia Artificial Conversacional, así mismo nuestra variable dependiente cuantitativa es la Venta de productos. Además, en nuestra variable dependiente tenemos como dimensiones Estrategias de ventas, Control de tiempo de las ventas, Planificación de ventas, la cual poseen como indicadores de eficiencia de las ventas, duración de las ventas, crecimiento de las ventas, para el detalle de la operacionalización de nuestras variables está en el [Anexo 2](#).

### **3.3 Población, muestra, muestreo y unidad de análisis**

La población es una averiguación que está compuesta por un conjunto de individuos, objetos o ya sea medidas de interés, que participan del fenómeno que ha sido contextualizado en el estudio del problema de averiguación. (CRESCENZI Lucrecia, VALENTE Riccardo y SUÁREZ Rafael,2019).

Así mismo la población puede verse en distintos casos para la aplicación de su ejecución para obtener resultados de un estudio de investigación, la cual está la población finita, una población donde se puede realizar un cálculo con una población contable e identificada. Por otro lado está la población infinita, es una población en la cual no se tiene un conocimiento exacto de la población pero se puede obtener resultados referente a su fórmula de la población infinita.(Hernández, Baptista y Fernández, 2018)

Para esta investigación realizada en la empresa Inversiones Bacon para el índice de eficiencia de ventas, índice de duración de las ventas, índice de

incremento de las ventas, en la cual se tendrá como población a las ventas, en la [TABLA N° 01](#).

**TABLA N° 01:** Población

INDICADOR	CANTIDAD	UNIDAD
Índice de eficiencia de ventas	80	Ventas
Índice de crecimientos de las ventas	80	Ventas

**Fuente:** Elaboración propia

Balakrishnan (2017) Determina que el sector de la población es definida por la muestra obtenida, así mismo el tener criterios de recolección de datos para el investigador. Así mismo el realizar cálculos permitirá a tener menos margen de error en el resultado, mediante una representación estadística. Para ello se utiliza diversas fórmulas como la siguiente:

$$n = \frac{(N \cdot Z^2 \cdot p \cdot q)}{(d^2 \cdot (N - 1) + Z^2 \cdot p \cdot q)}$$

**Dónde:**

**N** = 80 (tamaño de la población)

**Z** = 1.96 (valor del nivel de confianza para un nivel de confianza del 95%)

**p** = 0.5 (proporción esperada en la población)

**q** = 1 - p = 0.5 (probabilidad de fracaso)

**d** = 0.1 (precisión deseada)

$$n = \frac{(80 \cdot (1.96^2) \cdot 0.5 \cdot 0.5)}{((0.1^2 \cdot (80 - 1) + (1.96^2) \cdot 0.5 \cdot 0.5))} = 44$$

**Criterios de inclusión**, para la selección como población se consideraron criterios referente a lo siguiente:

- Elemento de medición de ventas.
- Ventas que terminaron en una compra del cliente.
- Ventas realizadas en el mes de Mayo.

**Criterios de exclusión**, para la inclusión del elemento como población se consideraron criterios referente a lo siguiente:

- Elemento de medición de vendedores.
- Ventas que no terminaron en una compra del cliente.
- Ventas realizadas en el mes de Abril.

Por otro lado, la muestra tuvo contenido de cada una de las propiedades de la población, lo que aportó a que los resultados fueran genéricos. La muestra fue de manera proporcional al tamaño poblacional. Preeminente será la porción o parte de la población, así mismo reflejando las características.( Tao Zhang, Kun Zhao, Ming Yang, Tilei Gao, Wanyu Xie,2020).

Por lo cual en esta investigación se toma como muestra la cantidad de 44 ventas realizadas por parte de la Empresa Inversiones Bacon, definida en la [TABLA N° 02](#).

**TABLA N° 02:** Muestra

CANTIDAD	UNIDAD
44	Ventas

**Fuente:** Elaboración propia

Así mismo el contar con una cantidad de 12 fichas de registros para nuestra muestra de investigación, por lo cual se aplica una fórmula para no delimitar el cálculo estadístico y tener menos margen de error al ejecutar esta investigación.

Además en esta investigación se aplicará el muestreo probabilístico, por lo que todas las ventas referente a la ficha de registros serán tomados en cuenta, asimismo con el objetivo de obtener resultados no sesgados. Para Otzen y Manterola, el muestreo probabilístico, Avala que los individuos o elementos para la prueba de investigación tengan una posibilidad alta a la selección del estudio, así mismo este muestreo es el más usado con referencia a diversos estudios cuantitativos. (p.227, 2017).

Con referencia a la unidad de análisis de esta investigación se tomó la unidad de ventas, en la cual como características similares para su selección fueron que estas ventas hayan concluido en una compra por parte de nuestros clientes, así mismo esto ayudó para la evaluación y determinación de nuestra muestra que se obtuvo en esta investigación.

### 3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

En este punto se validaron los ítems determinados para la realización como técnica de recolección de nuestra investigación, en la cual las cantidades de ítems ayudaran para la selección de las personas y puedan dar conocimientos que ayudaran a plantear los resultados de nuestra investigación, además aportarán en la medición de las variables y dimensiones definidas. (BENAVIDES y BLANDÓN, pag.3, 2018).

En otro contexto se definirá como referencia a la confiabilidad, en lo que Alergia México.(2018). Menciona que la confiabilidad tiene como relación a los resultados que obtiene un medio considerable según el método de análisis, además se considera confiabilidad cuando se llega a un alto nivel de validez referente a la valoración estadística, esto es aplicada al momento de ejecutar los instrumentos y las escalas de medición, esto es bueno o malo por medio de resultados con precisión, por lo cual se determina confiabilidad, [TABLA N° 03](#).

**TABLA N° 03:** Instrumentos de Datos

INDICADOR	TÉCNICA	INSTRUMENTO
ÍNDICE DE EFICIENCIA DE VENTAS	Fichaje	Ficha de registro
ÍNDICE DE CRECIMIENTO DE VENTAS	Fichaje	Ficha de registro

**Fuente:** Elaboración propia

**TABLA N° 04:** Recolección de Datos

ESCALA	NIVEL
0.01 >= sig. <= 0.20	Muy bajo
0.21 >= sig. <= 0.40	Bajo
0.41 >= sig. <= 0.60	Moderado
0.61 >= sig. <= 0.80	Alta
0.81 >= sig. <= 1.00	Muy alta

**Fuente:** Ruiz (2015, p.12)

Con relación a lo observado los cuadros referente a los resultados mayores a 0.5 quiere decir que tiene una confiabilidad óptima para el instrumento.

Por otro lado Winter, Gosling y Potter (2016). Mencionan que la correlación de Pearson mide la confiabilidad de forma estadística con relación a dos variables que sean cuantitativas, lo cual indicará una aproximación al resultado lineal, [TABLA N° 05](#) y [TABLA N° 06](#).

**TABLA N° 05: INDICADOR EFICIENCIA DE VENTAS**

		Datos Test	Datos PreTest
Eficiencia de Ventas Test	Correlación de Pearson	1	,847
	Sig (bilateral)		<,001
	N	12	12
Eficiencia de Ventas PreTest	Correlación de Pearson	,847	1
	Sig (bilateral)	<,001	
	N	12	12

**Fuente:** Elaboración propia.

La confiabilidad para el Indicador Eficiencia de ventas, se obtuvo como resultado es 0,847 en la correlación de Pearson lo que determina al instrumento con un nivel muy alto.

**TABLA N° 06: INDICADOR DE CRECIMIENTO DE VENTAS**

		Datos Test	Datos PreTest
Crecimiento de Ventas Test	Correlación de Pearson	1	,738
	Sig (bilateral)		,006
	N	12	12
Crecimiento de Ventas PreTest	Correlación de Pearson	,738	1
	Sig (bilateral)	,006	
	N	12	12

**Fuente:** Elaboración propia.

La confiabilidad para el Indicador Crecimiento de ventas, se obtuvo como resultado 0,738 en la correlación de Pearson lo que determina que el instrumento fue confiable.

### 3.5 Procedimientos

En la presente investigación se analizó y evaluó las problemáticas que presenta la empresa Inversiones Bacon, que se identificaron como la eficiencia de las ventas, duración de las ventas y el crecimiento de las ventas, en la cual se realizó una búsqueda de trabajos previos y similares con referente a nuestro tema, Así mismo se realizó la determinación de nuestra formulación de los problemas general y específicos mencionados, mediante ellos identificar nuestros objetivos como el general y específicos, además de determinar nuestras hipótesis general y específicos, también justificamos esta investigación de forma social, teórica y económica.

Por otro lado en nuestro estudio se planteó las variables independiente y dependientes, en la cual operamos de forma detallada en la dependiente a la que nombramos "Ventas de productos", así mismo para la definición de las dimensiones y los indicadores en su aplicación rescatamos diversiones estudios con referente a nuestra investigación, entre estos estudios fueron artículos científicos, libros y tesis. Con lo obtenido se propuso una investigación de tipo aplicada pre experimental, mediante este método la implementación de la tecnología tendrá un contrastes entre un pre y post de los indicadores determinados, también se definio nuestra investigación como un enfoque cuantitativo en la cual todo este se evidencia en nuestra matriz de consistencia realizada para esta investigación.

Además de determinar los tipos y diseños, se definieron las cantidad de la población de esta investigación y con ellos el muestreo a realizar para obtener nuestra muestra a realizar las pruebas de datos de indicadores cuantitativos, con la cual podremos validar nuestro instrumento con la cual se medirá nuestra confiabilidad mediante la correlación de Pearson.

Por otro lado se determinó el método de análisis de nuestros datos de la investigación en las cuales serán a traves del software IBM SPSS, usando análisis descriptivos mediante frecuencias y análisis para determinar normalidad de la prueba, así mismo con el método Shapiro - Wilk, definir la distribución de forma normal o no normal.

Por último determinamos los resultados obtenidos en nuestro estudio, en la cual se determinó que mediante nuestra tecnología se obtuvo una mejora en la eficiencia de ventas como también en el crecimiento de las ventas en la Empresa Inversiones Bacon, en la cual de manera estadística se definieron como un 20% de mejora para la eficiencia y un 32% de mejora para el crecimiento..

### 3.6 Metodo de analisis de datos

Para la ejecución de este estudio, es importante tener en cuenta los niveles de medición de los indicadores. Estos niveles nos permiten analizar y determinar si son adecuados para evaluar nuestros parámetros y respaldar las hipótesis planteadas. Para el desarrollo de las inferencias se debe de usar el método adecuado, el cual definirá en el instante como se encuentra la distribución muestral de todos nuestros datos. También para el análisis de esta investigación se usará el software estadístico IBM SPSS, mediante este método la ciencia brinda procesos de recolección, organización, argumentos de información sobre el contexto del evento identificado. Por lo tanto esto permite que los métodos tomen decisiones en cuanto a características de dichos contextos. Por lo cual mediante un software estadístico se realizan diferentes pruebas hacia los datos recogidos con anterioridad, como la prueba de normalidad, prueba de Tukey, prueba de DMS, entre otras.(Herrera, pag.10, 2019)

En el contexto de nuestra investigación llevamos a cabo un examen descriptivo de las variables, por lo cual la Inteligencia Artificial Conversacional (V. independiente) tendrá una influencia en el índice de eficiencia, duración y crecimiento en la ventas de productos (V. dependiente), en lo que se desarrolló el pre-test que pudo definir la situación actual de los valores indicativos, posteriormente se realizó un post - test con nuevos datos que se consiguieron de los indicadores después de la integración de la Inteligencia Artificial Conversacional.

Además se desarrolló un estudio inferencial a base del método de la prueba de normalidad a los indicadores de la eficiencia de ventas, duración de ventas y crecimiento de ventas, con lo que se realizó el método de Shapiro-Wilk, el cual Gonzalez y Cosmes.(2019). Definieron que al realizar un test se consiguió un contrastado del grupo de valores en las unidades determinadas, para ser divididas de manera normal ya se usó en una muestra inferior a 50, esta forma indicará que modelo de distribución se definirá, donde se observa en la [TABLA N° 07](#).

**TABLA N° 07:** Distribución de Shapiro Wilk

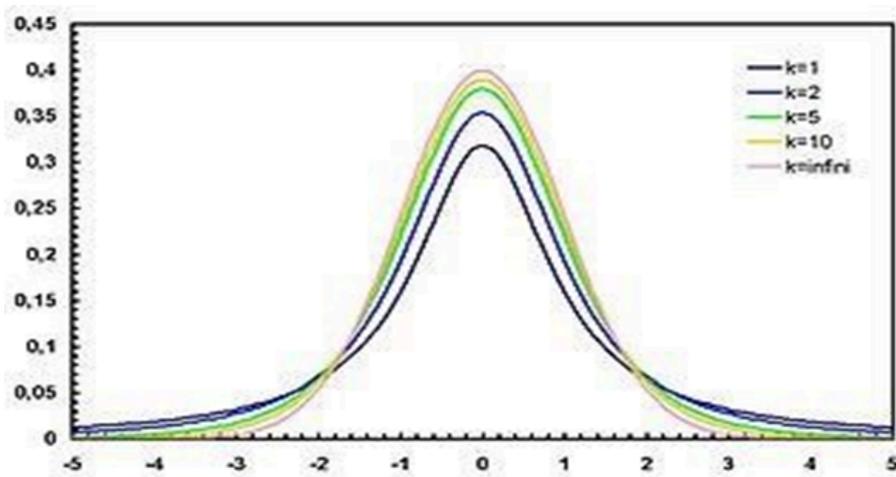
<b>SIG &lt; 0,05</b>	Es distribución no normal, se debe aplicar la prueba no paramétrica de Wilcoxon
<b>SIG &gt; 0,05</b>	Es distribución normal, se debe aplicar la prueba paramétrica T-Student dependiendo el tamaño de la muestra

**Fuente:** Elizabeth Gonzales

Con lo establecido en el método de Shapiro Wilk se definirá si la distribución es normal o no normal, además en la casuística de no ser normal se realizará la prueba no paramétrica Wilcoxon, por lo cual Lane.(2017). Menciona que el análisis de una prueba no paramétrica define la comparación del promedio de una media entre dos muestras para su verificación diferencial.

Por otro lado al ser normal se usó una prueba paramétrica T - Student definida como un método de análisis estadístico para muestras inferiores de 30 de una distribución normal, en la cual se realizó un análisis comparativo entre las medias y desviaciones de los estándares, así mismo se considera cierta hipótesis nula si es mayor a -1,729 o menor a 1,729, que es la aceptación.

**FIGURA N° 05: T - Student**



**Fuente:** David Lane 2017.

Por lo siguiente se aplicó una prueba de hipótesis, en la cual se necesitará usar las variables determinadas para este estudio en las siguientes definiciones, de manera general:  $IoAi$ , se refiere a la optimización del proceso de ventas antes de integrar la Inteligencia Artificial Conversacional, así mismo  $IoDi$ , la optimización del proceso de ventas después de integrar la Inteligencia Artificial Conversacional, por otro lado de forma específica,  $IeAi$ , que significa el índice de eficiencia de ventas antes de usar la Inteligencia Artificial Conversacional, también  $IeDi$ , que significa el índice de eficiencia de ventas después de implementar la Inteligencia Artificial Conversacional, luego  $IdAi$ , que significa el índice de duración de ventas antes de usar la Inteligencia Artificial Conversacional, después  $IcAi$ , que significa el índice de crecimiento de ventas antes de usar la Inteligencia Artificial Conversacional, también  $IcDi$ , que significa el índice de crecimiento de ventas después de implementar la Inteligencia Artificial Conversacional, por lo cual se definirá las hipótesis estadísticas.

**HEG:** Inteligencia Artificial Conversacional optimizará las ventas de productos en Inversiones Bacon

**Hipótesis Nula H0:** Inteligencia Artificial Conversacional no optimizará las ventas de productos en Inversiones Bacon

$$H_0: I_{oAi} \geq I_{oDi}$$

**Hipótesis Alternativa Ha:** Inteligencia Artificial Conversacional optimizará las ventas de productos en Inversiones Bacon

$$H_a: I_{oAi} < I_{oDi}$$

**HE1:** Inteligencia Artificial Conversacional mejorará la eficiencia establecida por la Empresa Inversiones Bacon.

**Hipótesis Nula H0:** Inteligencia Artificial Conversacional no mejorará la eficiencia establecida por la Empresa Inversiones Bacon.

$$H_0: I_{eAi} \geq I_{eDi}$$

**Hipótesis Alternativa Ha:** Inteligencia Artificial Conversacional mejorará la eficiencia establecida por la Empresa Inversiones Bacon.

$$H_a: I_{eAi} < I_{eDi}$$

**HE2:** Inteligencia Artificial Conversacional influirá en el crecimiento de la ventas de la Empresa Inversiones Bacon.

**Hipótesis Nula H0:** Inteligencia Artificial Conversacional no influirá en el crecimiento de la ventas de la Empresa Inversiones Bacon.

$$H_0: I_{cAi} \geq I_{cDi}$$

**Hipótesis Alternativa Ha:** Inteligencia Artificial Conversacional influirá en el crecimiento de la ventas de la Empresa Inversiones Bacon.

$$H_a: I_{cAi} < I_{cDi}$$

### 3.7 Aspectos éticos

Nuestro estudio de investigación tiene como base el compromiso social con lo que se determinó en los principios de los investigadores, respaldándose de las políticas que en un contexto actual rigen la escala internacional mediante sus directrices, así mismo se demuestra valorar los derechos intelectivo que aportaron al momento de citar en este estudio, además realizando una adecuada citación de los distintos escritores. Con lo cual esto sustenta que nuestro proyecto de investigación brinde un contenido de calidad, de la misma manera que su contenido informativo sea de forma única y veraz, por otro lado los futuros investigadores que utilicen de buena manera y puedan leer esta investigación.

además nuestro trabajo de investigación tiene formalidad, adaptabilidad y credibilidad, por lo cual este estudio contiene aspectos formales por el formato de presentación organizados por la Universidad César Vallejo y mediante los estándares de las normas de citas, por lo cual utilizamos la norma ISO para la citación de las fuentes y referencias.

Así mismo este trabajo de investigación está comprometido con la empresa para que su información brindada sea solo empleada por el desarrollo del sistema en el presente estudio, lo cual se evidencia en el [Anexo 03](#).

También se realizó una evidencia de justicia y confiabilidad de este estudio, mediante el formato de evaluación donde los expertos de esta profesión dieron su juicio respecto a este trabajo es investigación, en la cual se evidencia en el [Anexo 06](#) y [Anexo 07](#).

Además de lo mencionado para la validez de originalidad de este trabajo de investigación, así mismo teniendo ética con otros trabajos que aportaron con sus ideas de información se evidencia una evaluación referente a la originalidad de este trabajo en el [Anexo 14](#).

## **IV. RESULTADOS**

En el análisis actual se desarrolla en dos etapas, donde se define la realización de la Inteligencia Artificial Conversacional con un antes y después de impacto, además este desarrollo tiene como finalidad el determinar si la premisa propuesta en nuestra investigación es acertada, por lo cual es un estudio pre experimental.

La primera etapa fue adecuada por el trabajo realizado del Pre Test, el cual obtuvo como logro realizar un cálculo a nuestros indicadores referente a nuestra variables planteadas en un contexto sin la integración de la tecnología propuesta, luego de lo realizado se hizo el Post Test que desempeñó la función de calcular nuestros resultados referente a lo que se obtuvo con la implementación de la Inteligencia Artificial, además todo esto dio la posibilidad de comparar los datos conseguidos en cada fase definida en nuestro trabajo de investigación, en cuanto a los resultados fueron analizados y procesados por el programa estadístico SPSS Static V29, con la finalidad de obtener los resultados estadísticos de nuestros indicadores con apoyo de nuestro tamaño de muestra adjuntado en nuestro instrumento Ficha de Registro, además de obtener los resultados de nuestras hipótesis planteadas si son aceptadas o rechazadas.

### **Análisis Estadístico**

En el transcurso del desarrollo de nuestra investigación se buscó implementar una Inteligencia Artificial para optimizar las ventas de producto en Inversiones Bacon, con el propósito de averiguar si esto tenía un impacto de progreso para el proceso de ventas, por lo que inicialmente se empleó un Pre Test para permitir la evaluación en el estado de las ventas antes de la implementación de la Inteligencia Artificial, para después emplear el PostTest que ayudó en la evaluación, así mismo luego de la implementación de la Inteligencia Artificial obtener los resultados respectivos de nuestros dos indicadores como se visualizan en las siguiente [TABLA N° 08](#).

#### **INDICADOR:** Eficiencia de Ventas

Respecto a nuestro Indicador de Eficiencia de Ventas, con la siguiente [TABLA N° 08](#) se presentan los resultados descriptivos, detallando los estadísticos mínimos, máximos, la media y la desviación.

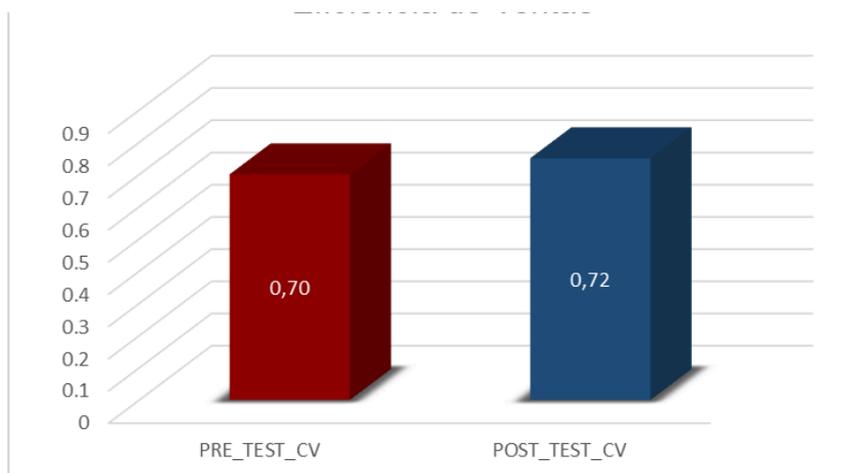
**TABLA N° 08:** Medidas descriptivas

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. estándar
Eficiencia de Ventas PreTest	12	,50	1,17	,7475	,21822
Eficiencia de Ventas PostTest	12	,60	1,33	,8750	,24705
N válido (por lista)	12				

**Fuente:** Elaboración Propia.

Para nuestro indicador de Eficiencia de Ventas en el proceso de ventas se obtuvo en el PreTest una media de 0,74 con un mínimo de 0,5 y con un máximo de 1, en cuanto al PostTest se obtuvo una media del 0,87 en la cual con un mínimo de 0,5 y un máximo de 1,17 referente a la eficiencia de ventas, en la cual se evidencia una diferencia entre un antes y un después de la implementación de la Inteligencia Artificial para la ventas de productos en Inversiones Bacon, así mismo se muestra en la siguiente [FIGURA N° 06](#).

**FIGURA N° 06:** Eficiencia de Ventas antes y después de la I.A



**Fuente:** Elaboración Propia

**INDICADOR:** Crecimiento de Ventas

En cuanto a nuestro indicador de Crecimiento de Ventas, con la siguiente [TABLA N° 09](#), se presentan los resultados descriptivos, detallando los estadísticos mínimos, máximos, la media y la desviación..

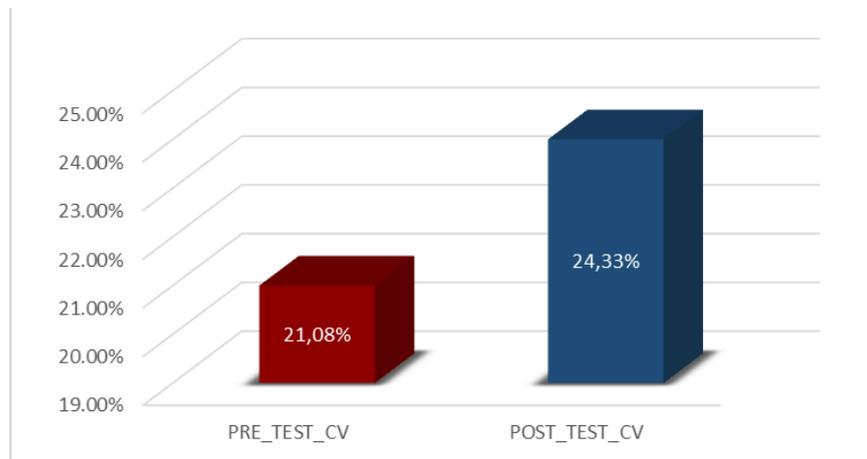
**TABLA N° 09:** Medidas descriptivas

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. estándar
Crecimiento de Ventas PreTest	12	-25,00	100,00	21,0833	38,24433
Crecimiento de Ventas PostTest	12	-40,00	100,00	24,3333	37,63300
N válido (por lista)	12				

**Fuente:** Elaboración propia

Para nuestro indicador de Crecimiento de Ventas en el proceso de ventas se obtuvo en el PreTest una media de 21,08 con un mínimo de -25 y con un máximo de 100, en cuanto al PostTest se obtuvo una media del 24,33 en la cual con un mínimo de .40 y un máximo de 100 referente a la eficiencia de ventas, en la cual se evidencia una diferencia entre un antes y un después de la implementación de la Inteligencia Artificial para la ventas de productos en Inversiones Bacon, así mismo se muestra en la siguiente [FIGURA N° 07](#).

**FIGURA N° 07:** Crecimiento de Ventas antes y después de la I.A



**Fuente:** Elaboración Propia

### **Análisis Inferencial**

Para nuestro análisis inferencial, se desarrolló la prueba de normalidad con nuestro indicador de “Eficiencia de Ventas”, así mismo con nuestro segundo indicador “Crecimiento de Ventas”, en lo cual mediante la técnica de Shapiro-Wilk, por lo que nuestra muestra (Registros) fueron menores a los 30 unidades definidas para este método, en la cual para nuestro trabajo de investigación fueron analizados 12 registros (Hernández, 2014), por lo que referente a lo mencionado los datos obtenidos para nuestro indicadores fueron registrados y calculados de manera estadística mediante el Software SPSS Statics V29, en la cual se sometió con una confiabilidad del 95%, además definiendo las siguiente reglas.

Si:

- Sig. < 0.05 acepta una distribución anormal.
- Sig. ≥ 0.05 acepta una distribución normal.

Dónde:

- Sig.: P-valor o nivel crítico del contraste.

Con lo cual se obtuvieron los siguiente resultados:

**INDICADOR:** Eficiencia de Ventas

Para la finalidad de seleccionar la prueba de normalidad la que más se adecue a la hipótesis planteada en nuestra investigación, así mismo con un diseño “Pre experimental”, con los valores que se expresan se pudo reflejar la naturalidad de la propagación de los datos para nuestro primer indicador “Eficiencia de Ventas”, para definir si estos obtuvieron una distribución normal o anormal.

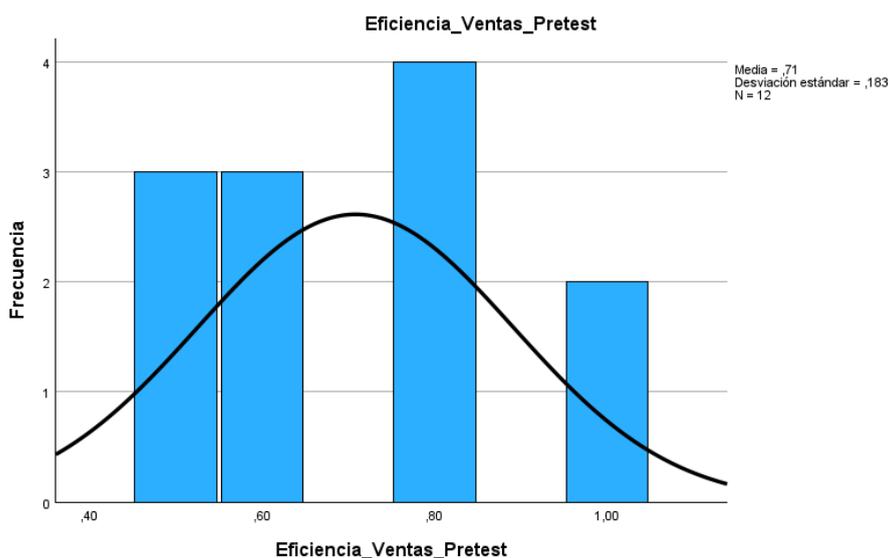
**TABLA N° 10:** Prueba de Normalidad Eficiencia de Ventas

	Estadístico	gl	Sig.
Eficiencia de Ventas PreTest	,250	12	,122
Eficiencia de Ventas PostTest	,201	12	,109

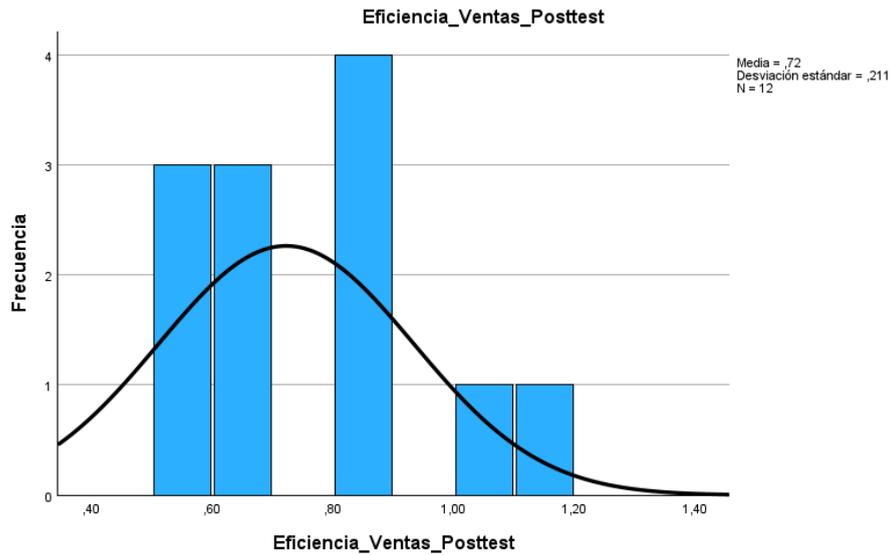
**Fuente:** Elaboración Propia

Con lo visualizado en la [TABLA N° 10](#), se evidencian los valores obtenidos referente a la prueba de normalidad Shapiro Wilk, por lo tanto indica que su Sig. del indicador “Eficiencia de Ventas” fue de 0,065 la cual fue superior al 0,05, por lo tanto el indicador “Eficiencia de Ventas” anteriormente presentó una distribución normal, también se aplicó lo mismo para el Post Test la cual logró un Sig. de 0,088 la cual fue superior a 0,05, Por lo tanto el indicador “Eficiencia de Ventas”, luego de lo presenciado obtuvo una propagación normal, con lo que nos permitió argumentar el Post Test y determinar que nuestra distribución para nuestro indicador es de tipo normal.

**FIGURA N° 08:** Eficiencia de Ventas antes de la I.A



**FIGURA N° 09:** Eficiencia de Ventas después de la I.A



**INDICADOR:** Crecimiento de Ventas

Para la finalidad de seleccionar la prueba de normalidad la que más se adecue a la hipótesis planteada en nuestra investigación, así mismo con un diseño “Pre experimental”, con los valores que se expresan se pudo reflejar la naturalidad de la propagación de los datos para nuestro primer indicador “Crecimiento de Venta”, para definir si estos obtuvieron una distribución normal o anormal.

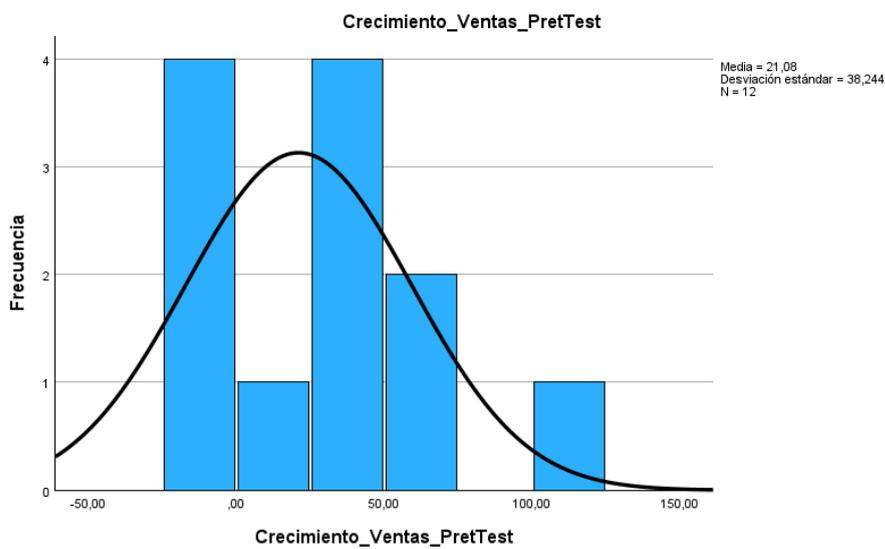
**TABLA N° 11:** Prueba de Normalidad Crecimiento de Ventas

	Estadístico	gl	Sig.
Crecimiento de Ventas PreTest	,898	12	,149
Crecimiento de Ventas PostTest	,891	12	,121

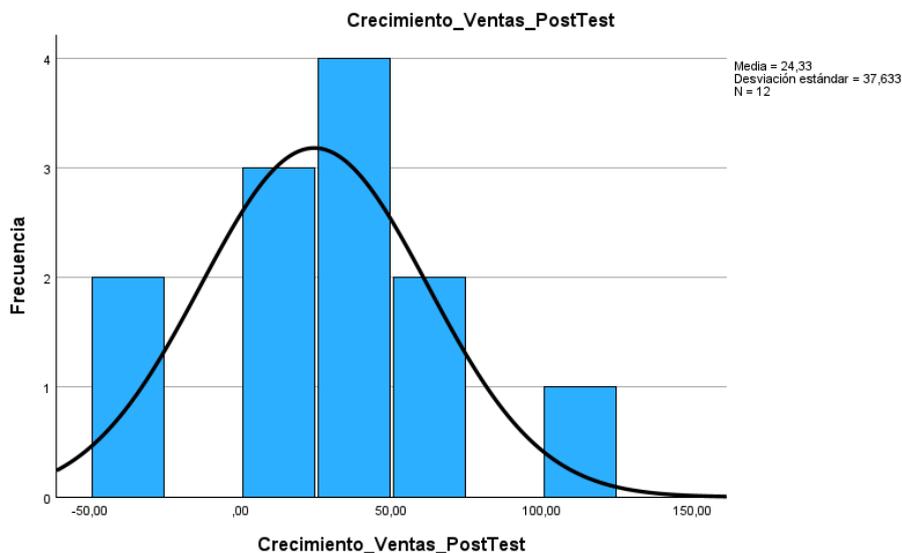
**Fuente:** Elaboración Propia

Con lo visualizado en la [TABLA N° 11](#), se evidencian los valores obtenidos referente a la prueba de normalidad Shapiro Wilk, por lo tanto indica que su Sig. del indicador “Crecimiento de Venta” fue de 0,149 la cual fue superior al 0,05, por lo tanto el indicador “Crecimiento de Ventas” anteriormente presentó una distribución normal, también se aplicó lo mismo para el Post Test la cual obtuvo un Sig. de 0,121 la cual fue superior a 0,05, Por lo tanto el indicador “Crecimiento de Ventas”, luego de presenciado obtuvo una propagación normal, con lo que nos permitió argumentar el Post Test y determinar que nuestra distribución para nuestro indicador es de tipo normal.

**FIGURA N° 10:** Crecimientos de Ventas antes de la I.A



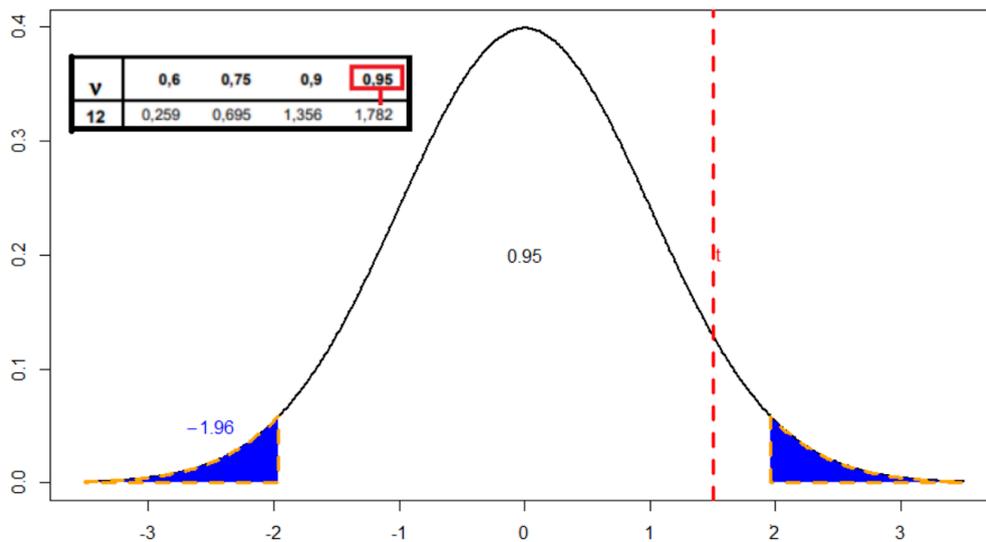
**FIGURA N° 11:** Crecimientos de Ventas después de la I.A



## Prueba de Hipótesis

En nuestra prueba inferencial, primero se identificó el rango referente a la distribución de los valores referente al método de T-Student, por la razón de la importancia que tuvo al momento de establecer nuestra hipótesis de investigación en cuanto su aceptación o rechazo.

**FIGURA N° 12:** Distribución T-Student



**Fuente:** Elaboración Propia

En el método estadístico T de Student, nos concedió obtener nuestro grado de aceptación de la hipótesis determinada, asimismo lo referente a la función del valor T determinado para el estudio realizado se consideró la distribución probabilístico que surge el problema de lo calculado en la media poblacional considerando una distribución normal y una muestra de tamaño reducido, en lo cual para este caso fueron de 24 días, por lo que evidenció la curva de distribución T de Student con sus correspondientes rangos de aceptación y rechazo, en lo que esto determina si lo calculado de T - Student para la hipótesis de nuestro estudio obtuvo un valor entre el rango de los valores de la zona de aceptación se acepta la hipótesis nula planteada, pero si el valor T-Student para la hipótesis sale entre el rango de los valores de la Zona rechazada, se acepta la hipótesis alternativa definida en la investigación.

**FIGURA N° 13:** Distribución T-Student



**Fuente:** Elaboración Propia

H1: Hipótesis Específica 1

Donde:

Hipótesis Estadística

- **leAi:** Índice de Eficiencia de Ventas antes de integrar la Inteligencia Artificial Conversacional.
- **leDi:** Índice de Eficiencia de Ventas después de integrar la Inteligencia Artificial Conversacional.

Hipótesis específica nula 1 (H0): Inteligencia Artificial Conversacional no mejorará la eficiencia establecida por la Empresa Inversiones Bacon.

$$H_0: le_{Ai} \geq le_{Di}$$

El índice de Eficiencia de Ventas antes de integrar la Inteligencia Artificial Conversacional es mejor que el índice de Eficiencia de Ventas después de integrar la Inteligencia Artificial Conversacional.

Hipótesis específica alternativa 1 (Ha): Inteligencia Artificial Conversacional mejorará la eficiencia establecida por la Empresa Inversiones Bacon

$$H_a: le_{Ai} < le_{Di}$$

El índice de Eficiencia de Ventas después de integrar la Inteligencia Artificial Conversacional es mejor que el índice de Eficiencia de Ventas antes de integrar la Inteligencia Artificial Conversacional.

En cuanto a los resultados se obtuvo contrastación, las hipótesis, las variables determinadas, se realizó el método T-Student con los valores calculados en la prueba de normalidad del PostTest, se evidenciaron una distribución de datos normales, además el valor de T de contraste se evidenció en lo siguiente:

**TABLA N° 12:** Resolución de la Hipótesis 1

	Media	t	gl	P de un Factor	P de dos Factores
Eficiencia de Ventas PreTest	,7475	-2,692	11	0,10	,021
Eficiencia de Ventas PostTest	,8750				

**Fuente:** Elaboración Propia

Referente a nuestra base de los valores obtenidos en la distribución del T-Student, el dato contrastado que se obtuvo es de -2,692, lo cual es inferior al valor -1,782, en esa situación los datos referenciado a la [TABLA N° 12](#), demuestra lo validado que el valor T, por lo que al ser un valor inferior al -1,782, donde se encontró dentro de la región de rechazo, Por lo cual se determinó que no se tomó el rechazó a la hipótesis de la investigación, además tiene una fiabilidad del 95%, así mismo sustentando lo mencionado con anterioridad, además en la siguiente [FIGURA N° 14](#), permite visualizar el valor T logrado que se sitúa en la zona de rechazo.

**FIGURA N° 14:** Prueba T-Student - Eficiencia de Ventas



**Fuente:** Elaboración Propia.

Por otro lado, respecto a la Hipótesis específica 1, se determinó que la Inteligencia Artificial Conversacional mejorará la eficiencia establecida por la Empresa Inversiones Bacon.

H2: Hipótesis Específica 2

Donde:

Hipótesis Estadística

- **IcAi:** Índice de Crecimiento de Ventas antes de integrar la Inteligencia Artificial Conversacional.
- **IcDi:** Índice de Crecimiento de Ventas después de integrar la Inteligencia Artificial Conversacional.

Hipótesis específica nula 2 (H0): Inteligencia Artificial Conversacional no influirá en el crecimiento de la ventas de la Empresa Inversiones Bacon.

$$H_0: IcAi \geq IcDi$$

El índice de Crecimiento de Ventas antes de integrar la Inteligencia Artificial Conversacional es mejor que el índice de Crecimiento de Ventas después de integrar la Inteligencia Artificial Conversacional.

Hipótesis específica alternativa 2 (Ha): Inteligencia Artificial Conversacional influirá en el crecimiento de la ventas de la Empresa Inversiones Bacon.

$$H_a: IcAi < IcDi$$

El índice de Crecimiento de Ventas después de integrar la Inteligencia Artificial Conversacional es mejor que el índice de Crecimiento de Ventas antes de integrar la Inteligencia Artificial Conversacional.

En cuanto a los resultados se obtuvo contrastación, las hipótesis, las variables planteadas, se realizó el método T-Student con los datos calculados en la prueba de normalidad del PostTest, se evidenciaron una distribución de datos normales, además el valor de T de contraste se evidenció en lo siguiente:

**TABLA N° 13:** Resolución de la Hipótesis 2

	Media	t	gl	P de un Factor	P de dos Factores
Crecimiento de Ventas PreTest	21,0833	-1,856	11	,045	,090
Crecimiento de Ventas PostTest	24,3333				

**Fuente:** Elaboración Propia

Referente a nuestra base de los valores obtenidos en la distribución del T-Student, el dato contrastado que se obtuvo es de -1,858, lo cual es inferior al valor -1,782, en esa situación los datos referenciado a la [TABLA N° 13](#), demuestra lo validado que el valor T, por lo que al ser un valor inferior al -1,782, donde se encontró dentro de la región de rechazo, Por lo cual se determinó que no se tomó el rechazó a la hipótesis de la investigación, además tiene una fiabilidad del 95%, así mismo sustentando lo mencionado con anterioridad, además en la siguiente [FIGURA N° 15](#), permite visualizar el valor T logrado que se sitúa en la zona de rechazo.

**FIGURA N° 15:** Prueba T-Student - Crecimiento de Ventas



**Fuente:** Elaboración Propia

Por otro lado, respecto a la Hipótesis Específica 2, se determinó que la Inteligencia Artificial Conversacional influirá en el crecimiento de la ventas de la Empresa Inversiones Bacon.

## **V. DISCUSIÓN**

En nuestro estudio de investigación se obtuvieron los resultado que la Inteligencia Artificial Conversacional mejoró el indicador de eficiencia de ventas de la empresa Inversiones Bacon, en la cual de un 0,74 a 0,87 con un incremento del 0,20, de la misma manera Hidalgo, V y Lenguado, K (2021), en su tesis “Sistema e-commerce con inteligencia artificial para el proceso de ventas de la empresa MACO en la provincia de Tacna”, obtuvo como resultado que su E-commerce e Inteligencia Artificial obtuvo un resultado que mejoró el indicador de eficiencia ventas en un 52% a 74%,

También se obtuvo como resultados que la Inteligencia Artificial mejoró el indicador de eficiencia de ventas para la Empresa Inversiones Bacon de un 0,74 a 0,87 lo que es equivalente a un incremento del 20%, de manera similar Vargas, D (2018). en su tesis BUSINESS INTELLIGENCE PARA EL PRONÓSTICO DE VENTAS EN LA EMPRESA ZONA CEL S.A.C. obtuvo como resultado en su pronosticos de ventas referente al indicador de Crecimiento de Ventas en la cual el resultado de su incremento fue de -0,68% a 16,12% con lo cual la diferenciación para su incremento fue de 15,56%.

Por lo cual los resultados del presente trabajo de investigación evidenció que la Inteligencia Artificial incrementó las ventas en el proceso de ventas por parte de la empresa de estudio, así mismo permite que la gestión de realizar una compra por parte del cliente sea de manera óptima al concretar una venta por parte de la Empresa Inversiones Bacon, así mismo al realizar una compra darle una experiencia única a los usuarios al interactuar con una Inteligencia Artificial para adquirir un productos, por otro lado referente a los resultados expuestos del presente estudio demostró que la Inteligencia Artificial Conversacional para las ventas de productos en Inversiones Bacon, mejoró el indicador de eficiencia de ventas en 20% y el indicador de crecimiento de ventas en 32%.

## **VI. CONCLUSIONES**

Luego de realizar el análisis referente a nuestro capítulo base de resultados, se procedió a definir las conclusiones que presenta este trabajo de investigación, en la cual fueron las siguientes:

Como primero tenemos que se determinó que el índice de Eficiencia de Ventas mejoró la eficiencia establecida en la Empresa Inversiones Bacon, así mismo el valor de obtuvo fue de 0,74 antes de la Inteligencia Artificial, lo cual al realizar el desarrollo de esa tecnología se logró alcanzar un valor de 0.87, lo cual se obtuvo un aumento del 0,20 equivaliendo en un 20%, por lo tanto mediante estos resultados se concluyó que la Inteligencia Artificial mejora de manera adecuada en la eficiencia de las ventas.

Como segundo tenemos que se determinó que el índice de Crecimiento de ventas mejoró el crecimiento establecido en la Empresa Inversiones Bacon, así mismo el valor que se obtuvo en 21,08% antes de la inteligencia Artificial, lo cual se realizó el desarrollo de esta tecnología. y se logró alcanzar 24,33%, lo cual se obtuvo un aumento del 0,32 que vendría a ser un 32%, por lo tanto mediante estos resultados se concluyó que la Inteligencia Artificial mejora de manera adecuada el crecimiento de ventas.

Como tercera conclusión tenemos determinado que la Inteligencia Artificial mejoró el proceso para ventas de Productos en la empresa Inversiones Bacon, lo que permitió alcanzar nuestros objetivos del presente estudio.

## **VII. RECOMENDACIONES**

En nuestra presente investigación luego de obtener las bases de nuestros resultados y conclusiones, se definieron las siguientes recomendaciones:

La empresa Inversiones Bacon donde se realizó el estudio tuvo una buena respuesta referente a su implementación de la Inteligencia Artificial Conversacional por lo cual se recomienda que se siga invirtiendo en la tecnología para su tipo de negocio, en la cual puede integrar también Machine Learning y posiblemente Big Data para una escala determinada.

También la empresa de estudio ha tenido una buena respuesta referente a la Implementación de la Inteligencia Artificial para el crecimiento de venta, en la cual la herramienta usada para nuestra tecnología se recomienda ya que nuestra Inteligencia Artificial tuvo una retrospectiva y retro aprendizaje para que tenga una mejora continua en las respuestas que hace para mejorar el proceso de ventas.

Por último, se recomienda a la empresa de estudio, que también emplee soluciones a problemas futuros posiblemente integrando la tecnología de ciencia de datos para la predicción de sus ventas que actuales como también a futuras para prevenir posibles ventas que no se llegan a concluir en un futuro, así mismo para que la empresa de estudio tenga una ventaja en manejar las ventas posibles a concluir e ir de la mano con la cantidad necesaria solo para su desarrollo, con lo cual ayudaría a las empresas que tienen su método de trabajo de inventario en cero.

## **REFERENCIAS**

Alfaro, M y Roberto, Carlos.(2022).EL LENGUAJE PYTHON Y SU POTENCIAL EN EL DESARROLLO DE SOFTWARE DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL, Salvador. Recuperado:

<https://web.p.ebscohost.com/abstract?direct=true&profile=ehost&scope=site&authtype=crawler&jrnl=20799020&AN=156756997&h=WLPmKs3WrF5ITm5QW0%2fNBaFq%2bVs%2bP%2fvGijDzkvYK1B1r0VoB%2fQ9j3Mu5Z%2fJ8F%2bPZ7V1rC%2b%2bK029OgUtwfEqIQQ%3d%3d&crI=c&resultNs=AdminWebAuth&resultLocal=ErrCrINotAuth&crIhashurl=login.aspx%3fdirect%3dtrue%26profile%3dehost%26scope%3dsite%26authtype%3dcrawler%26jrnl%3d20799020%26AN%3d156756997>

Arana, Collantes y Mamani.(2021). Modelo de chatbot basado en inteligencia artificial para incrementar la satisfacción del cliente en empresas de venta de alimentos, callao 2021, Perú:Callao. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/20.500.12952/6087>

Arteaga, M y Aranga, C.(2022).Sistema de trazabilidad para facilitar transacciones monetarias electrónicas mediante Blockchain y servicios en la nube, Colombia. Recuperado: <https://repository.eia.edu.co/handle/11190/5223>

Burgos y Dimas.(2019).Implementación de un chatbot, utilizando la metodología iconix para mejorar el proceso de ventas en la empresa EAC STEEL E.I.R.L, Perú:Lima. Recuperado de: <https://hdl.handle.net/20.500.13067/852>

BALAKRISHNAN, Sivaraman. Statistical guarantees for the EM algorithm: From population to sample-based analysis. United State: Project Euclid, Vol. 45 No. 1, pp. 77 - 120.

Disponible en: <https://projecteuclid.org/euclid.aos/1487667618>

Bonales, G. Pradilla, N. Martinez, E.(2021).Chatbot como herramienta comunicativa durante la crisis sanitaria COVID-19 en España, España. Recuperado: <https://doi.org/10.31207/rch.v11i3.270>

Burgos, M y Ramirez, R.(2021).Publicidad digital como estrategia de ventas online. Revisión sistemática, Perú. Recuperado: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/66821>

CÉSPEDES, Jorge. Un modelo Pragmático de Crecimiento de Ventas. Lima: PUCP, 2018, pp. 73. Disponible en: <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjuheWSicrIAhXR1FkKHWDrd%02EQFjAAegQIAhAC&url=http%3A%2F%2Frevistas.pucp.edu.pe%2Findex.php%2Finnovag%2Farticle%2Fdownload%2F19747%2F19813%2F&usg=AOvVaw13OYsfszIVx-bv4rUOfUhH>

CORNELISSEN, Joe [et all.]. Preserving Theoretical Divergence in Management Research: Why the Explanatory Potential of Qualitative Research Should Be Harnessed Rather than Suppressed [en línea]. An Open and Inclusive Space for Theorizing: Introducing Organization Theory, Organization Theory, 1, 1, 2019, pp. 10 - 1173. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/joms.12210>

Evaluación de las Estrategias. Lima: Herrera, E.(24 de Noviembre de 2014). [Fecha de consulta: 19 de septiembre de 2019]. Recuperado: [https://prezi.com/7zom36kn1s\\_r/31-evaluacion-de-las-estrategias](https://prezi.com/7zom36kn1s_r/31-evaluacion-de-las-estrategias)

Fatih, E y Galip, A.(2017).Data classification with deep learning using Tensorflow, Turquia. Recuperado: <https://doi.org/10.1109/UBMK.2017.8093521>

Garces, F.(2020).Sistema de control para la visualización y activación en la domótica basado en Node JS Y Arduino. Recuperado: <https://hdl.handle.net/20.500.12371/11518>

Gómez, H., & Martínez, M. Agente conversacional para búsqueda y recomendación de ofertas laborales [Máster, Universidad Internacional de la Rioja]. 2019.

Hidalgo y Laguado.(2021).Sistema e-commerce con inteligencia artificial para el proceso de ventas de la empresa MACO en la provincia de Tacna, Perú:Lima. Recuperado de: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/66758>

HERNÁNDEZ, Roberto; FERNÁNDEZ, Carlos y BAPTISTA, María. Investigation methodology. 6th ed. México: Interamericana Editores S.A., 2014. ISBN: 9781456223960.

HERNÁNDEZ, Roberto; Mendoza Paulina. Metodología de la Investigación las rutas cuantitativas, cualitativas y mixtas. ed. México: MCGRAW HILL., 2018. ISBN: 9781456260965

Jiménez.(2022).Chatbot basado en inteligencia artificial para la gestión de incidencias en el área de soporte de Netforce GS, Perú:Callao. Recuperado de: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/95828>

Kotler, P y Armstrong, G.(2016).Principios de mercadeo, España. Recuperado: <https://thuviensou.dau.edu.vn:88/handle/DHKTDN/8009>

LANE, David, et al. An Introduction to Statistics. Rice University: Online Edition, p. 692. 2017. [Fecha de consulta: 05 de Mayo de 2020]. Disponible en: [http://www.academia.edu/download/52777070/Online\\_Statistics\\_Education.pdf](http://www.academia.edu/download/52777070/Online_Statistics_Education.pdf)

MORE, Iván. Sistema Biométrico para la Gestión de Recursos Humanos de la empresa Delaware Consultoría Perú S.A.C., 2018 [en línea]. Tesis (Profesional). Lima: Universidad César Vallejo, 2018. [Fecha de consulta: 07 de Abril de 2020]. Disponible en: <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/31113>

MARTÍNEZ, Catalina y GALÁN, Arturo. Técnicas e instrumentos de recogida y análisis de datos [en línea]. 1 ed. España: Universidad Nacional de educación a distancia, 2014 [fecha de consulta: 20 de octubre de 2020]. Disponible en: [https://books.google.com.pe/books?id=iiTHAwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=iiTHAwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false)  
ISBN:9788436268225

Moreno, J.(2018).Arquitectura Domótica de bajo coste, España. Recuperado: <http://hdl.handle.net/10045/81367>

MORE, Iván. Sistema Biométrico para la Gestión de Recursos Humanos de la empresa Delaware Consultoría Perú S.A.C., 2018 [en línea]. Tesis (Profesional). Lima: Universidad César Vallejo, 2018. [Fecha de consulta: 07 de Abril de 2020].  
Disponible en: <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/31113>

O. Álvarez, K. Alvarado, and K. Sánchez, “El valor de la Inteligencia Artificial en el Servicio al Cliente EciBot,” in 16th LACCEI International Multi Conference for Engineering, Education, and Technology: “Innovation in Education and Inclusion”, 2018, no. 1, pp. 1–9.

Peña y Jurado (2021).“Chatbot con inteligencia artificial para el proceso de atención al cliente en el Servicio de Urología de un establecimiento de salud,Perú:Lima. Recuperado de: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/84268>

Perez y Chavez.(2022).Desarrollo de una aplicación web para mejorar la gestión de ventas de la empresa agro ferretera v y R E.I.R.L, Perú:Iquitos. Recuperado de: <http://repositorio.ucp.edu.pe/handle/UCP/2038>

P. J. Pérez Vallejo, “Implementación de un agente conversacional para negocio de repuestos automotrices integrado a plataformas de mensajería instantánea,” 2019

Pantano Eleonora, Pizzi Gabriele.(2020).Forecasting artificial intelligence on online customer assistance:Evidence from chatbot patents analysis.Doi: <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2020.102096>

Quispe.(2023).Implementación de un sistema web con business intelligence para la gestión del proceso de ventas en el restaurante Chicken Rikos,Perú:Lima. Recuperado de: <https://hdl.handle.net/20.500.13067/2388>

Romero y Buitron.(2022).Business Analytics para la Mejora en la Gestión de Ventas de la empresa Compushop Vegas, 2022,Perú:Lima. Recuperado de:<https://hdl.handle.net/20.500.12692/110384>

Seguimiento y medición de procesos [Mensaje en un blog]. Argentina: Gonzales, H., (27 de diciembre de 2016). [Fecha de consulta: 12 de octubre de 2020]. Recuperado de: <https://calidadgestion.wordpress.com/2016/12/27/iso-9001-%202015-seguimiento-y-medicion-de-procesos/>

Sabel KathleeN, Asbjørn Følstad, Cameron Taylor, Cato Bjørkli.(2022).Understanding the user experience of customer service chatbots An experimental study of chatbot interaction design. Doi: 10.1016/j.ijhcs.2022.102788

V. Jimenez, Entidad conversacional de inteligencia artificial y calidad del servicio percibido por estudiantes de la Universidad José Carlos Mariátegui Filial Tacna, [Universidad Jose Carlos Mariátegui], 2019.

Vahid Sohrabpour, Pejvak Oghazi, Reza Toorajipour, Ali Nazarpour.(2021).Export sales forecasting using artificial intelligence. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120480>

WINTER, Joost, GOSLING, Samuel and POTTER, Jeff. Comparing the Pearson and Spearman correlation coefficients across distributions and sample sizes: A tutorial using simulations and empirical data [en línea]. Psychological Methods, 21(3), 273–290. 2016. [Fecha de consulta: 15 de Mayo de 2020]. Disponible en: <https://doi.org/10.1037/met0000079>

## **ANEXOS**

## Anexo 1: Matriz de Consistencia

Problema	Objetivo	Hipótesis	Variables	Dimensiones	Indicadores	Metodología
PG: ¿De qué manera la Inteligencia Artificial Conversacional mejorará el proceso de ventas de productos en la Empresa Inversiones Bacon?	OG: Determinar la mejora de Inteligencia Artificial Conversacional para optimizar las ventas de productos en Inversiones Bacon.	HG: Inteligencia Artificial Conversacional optimizará las ventas de productos en Inversiones Bacon	Independiente: Inteligencia Artificial Conversacional  Bonales, Pradilla y Martínez.(2020). Menciona que la Inteligencia Artificial Conversaciones es considerada una ciencia que interactúa con diversas personas a través de tecnologías inteligentes.			<p><b>Tipo de aplicación:</b> Aplicada</p> <p><b>Diseño de investigación:</b> Pre-experimental</p> <p><b>Nivel de investigación:</b> Explicativo</p> <p><b>Enfoque de investigación:</b> Cuantitativo</p>
PE1: ¿De qué manera la Inteligencia Artificial Conversacional mejorará la eficiencia establecida por la Empresa Inversiones Bacon?	OE1: Determinar la mejora de la Inteligencia Artificial conversacional en la eficiencia establecida por la Empresa Inversiones Bacon	HE1: Inteligencia Artificial Conversacional mejorará la eficiencia establecida por la Empresa Inversiones Bacon	Dependiente: Ventas de productos  Kotler y Armstrong(2016). Menciona que el concepto de ventas de productos es un pilar fundamental para el proceso de marketing de una empresa.	D1: Estrategia de ventas, Se define en planes del desarrollo del objetivo al realizar una venta. Burgos, M. Ramirez, R.(2021).	D1 I1: Índice de eficiencia de las ventas  $EV = \frac{V.R}{V.E}$	<p><b>Enfoque de investigación:</b> Cuantitativo</p>
PE2: ¿De qué manera la Inteligencia Artificial Conversacional influye en el crecimiento de las ventas en la empresa Inversiones Bacon?	OE2: Determinar la influencia de la Inteligencia Artificial Conversacional en el crecimiento de las ventas de la Empresa Inversiones Bacon.	HE2: Inteligencia Artificial Conversacional influirá en el crecimiento de las ventas de la Empresa Inversiones Bacon.		D2: Planificación de las ventas, Se define como la identificación del alcance y crecimiento de las ventas. Christian, D. (2018).	D2 I2: Índice de crecimiento de las ventas  $CV = \left[ \frac{VR}{VA} \right] - 1 * 100$	

## Anexo 2: Operacionalización de variables

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Instrumento	Escala
<b>Independiente:</b>  Inteligencia Artificial Conversacional	Bonales, Pradilla y Martínez.(2020). Menciona que la Inteligencia Artificial Conversacional es considerada una ciencia que interactúa con diversas personas a través de tecnologías inteligentes que realizan el desarrollo del Procesamiento de Lenguaje Natural y el aprendizaje automático, así mismo cada desarrollo es según la necesidad de cada entidad.	La Inteligencia Artificial Conversacional mejorará la gestión de ventas de la empresa Inversiones Bacon, ya que a través de esta se optimizará el tiempo de las ventas de productos				
<b>Dependiente:</b>  Ventas de productos	Kotler y Armstrong(2016). Menciona que el concepto de ventas de productos son un pilar fundamental para el proceso de marketing de una empresa, así mismo es el satisfacer mediante bienes tangibles las necesidades y deseos del consumidor.	En la ventas de productos de la empresa Inversiones Bacon mediante la Inteligencia Artificial Conversacional mejorará la eficiencia en las ventas y disminuirá las ventas no concluidas.	<p><b>D1: Estrategia de ventas</b></p> <p>Se define en planes del desarrollo del objetivo al realizar una venta. Burgos, M. Ramirez, R.(2021).</p> <p><b>D2: Planificación de las ventas</b></p> <p>Se define como la identificación del alcance y crecimiento de las ventas. Christian, D. (2018).</p>	<p>D1 I1: Índice de eficiencia de las ventas. Calidad y Gestión (2016).</p> $EV = \frac{V.R}{V.E}$ <p>D2 I3: Índice de incremento de las ventas. Gerencia retail (2019)</p> $CV = \left[ \frac{VR}{VA} \right] - 1 *$	<p>Ficha de Registro</p> <p>Ficha de Registro</p>	Razón

### Anexo 3: Consentimiento del Trabajo de Investigación

#### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo Richard Barrios Conde identificado(a) con DNI N.º 07526275, he sido informado(a) sobre el procedimiento de la investigación titulada "**Implementación de Inteligencia Artificial Conversacional para optimizar la Venta de Productos en la Empresa Inversiones Bacon**", cuyos autores son **Barrios Quispe Hans Jhonatan** con DNI 75381529 y **Mio Trinidad Jhosep Antony** con DNI 71333512 y se me ha entregado una copia de este consentimiento informado, fechado y firmado.

Además, se me ha explicado las características y el objetivo del estudio, así como los posibles beneficios de este. He contado con el tiempo y la oportunidad para realizar preguntas y plantear las dudas que poseía. Todas las preguntas fueron respondidas a mi entera satisfacción.

Se me ha asegurado que se mantendrá la confidencialidad de mis datos. Mi consentimiento lo otorgo de manera voluntaria y sé que soy libre de retirarme del estudio en cualquier momento, por cualquier razón de fuerza mayor. Por lo tanto, en forma consciente y voluntaria doy mi consentimiento para ser parte de esta investigación.

Lima, 22 de junio del 2023

<b>Barrios Conde Richard</b>		
Apellidos y nombres	Firma	Huella
<b>07526275</b>	<b>43</b>	<b>Masculino</b>
DNI	Edad	Sexo (F:Femenino / M:Masculino)

## Anexo 4: Carta de presentación para validación de instrumento



### CARTA DE PRESENTACIÓN

Mg. Fernandez Avalos, José Luis Martín

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Nos es muy grato comunicarnos con usted para expresarle nuestros saludos y así mismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiante del taller de tesis de la carrera de Ingeniería de Sistemas de la Universidad César Vallejo, en la sede Lima Norte, requerimos validar los instrumentos con los cuales recogeremos la información necesaria para poder desarrollar nuestra investigación.

El título de nuestro proyecto de investigación es: **Implementación de Inteligencia Artificial Conversacional para optimizar la Venta de Productos en la Empresa Inversiones Bacon** y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos de recolección "Ficha de Registro", hemos considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas de investigación educativa.

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.
- Instrumento de validación de la metodología de desarrollo.
- Instrumento de validación de cada indicador.

Expresándole nuestros sentimientos de respeto y consideración nos despedimos de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.



---

Mio Trinidad Jhosep Anthony  
D.N.I 71333512



---

Barrios Quispe, Hans Jhonatan  
D.N.I:75381529

## Anexo 5: Validación de metodología de desarrollo

### VALIDACIÓN DE LA METODOLOGÍA DE DESARROLLO

Apellidos y Nombres del Experto:

Título y/o Grado Académico:

Doctor ( ) Magister (X) Ingeniero ( ) Licenciado ( ) Otro ( )

Fecha:

Título de Investigación: Implementación de Inteligencia Artificial Conversacional para optimizar la Venta de Productos en la Empresa Inversiones Bacon

Autores:

- Barrios Quispe, Hans Jhonatan
- Mio Trinidad, Josep Antony

MUY MAL (1) MALO (2) REGULAR (3) BUENO (4) EXCELENTE (5)

ÍTEM	PREGUNTAS	METODOLOGÍA		
		SCRUM	LEARN STARTUP	KANBAN
1	¿Qué metodología es la más adecuada para este tipo de investigación?	4	3	3
2	¿Qué metodología es factible para el desarrollo de una Inteligencia Artificial?	4	3	3
3	¿Qué metodología de desarrollo impulsa a comentar el código para una mayor comprensión?	4	3	3
4	¿Qué metodología analiza los procesos que intervienen en la empresa?	4	3	3
5	¿Qué metodología requiere menos costo?	4	3	4
6	¿Qué metodología permite la retroalimentación?	4	3	4
7	¿Qué metodología permitirá un mejor resultado para la empresa?	4	3	4
<b>PUNTUACIÓN</b>		<b>28</b>	<b>21</b>	<b>24</b>

SUGERENCIAS

Se sugiere utilicen la metodología SCRUM



FIRMA DEL EXPERTO

## Anexo 6: Validación de instrumento Indicador Eficiencia de Ventas

### VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE EXPERTOS: Eficiencia de las ventas

#### I. DATOS GENERALES

Apellidos y Nombres del Experto: **Fernandez Avalos Jose Luis Martin**  
 Título y/o Grado Académico: **Maestro en Ingeniería de Sistemas con Mención en Tecnología de Información**

Doctor ( )    Magister ( **X** )    Ingeniero ( )    Licenciado ( )    Otro ( ) .....

Universidad que labora: **Universidad César Vallejo**  
 Fecha: **01/07/2023**

**Título de Investigación:** Implementación de Inteligencia Artificial Conversacional para optimizar la Venta de Productos en la Empresa Inversiones Bacon

#### Autores:

- Barrios Quispe, Hans Jhonatan
- Mio Trinidad, Jhosep Antony

Deficiente (0-20%)    Regular(21-50%)    Bueno(51-70%)    Muy Bueno(71-80%)    Excelente(81-100%)

#### II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADOR	CRITERIO	VALORACIÓN				
		0-20%	21-50%	51-70%	71-80%	81-100%
CLARIDAD	Es formulado con lenguaje apropiado.				75	
OBJETIVIDAD	Está expresado en conducta observable.				75	
ACTUALIDAD	Es adecuado el avance, la ciencia y tecnología.				75	
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				75	
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.				75	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico.				75	
CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos y científicos.				75	
COHERENCIA	En los datos respecto al indicador.				75	
METODOLOGÍA	Responde al propósito de investigación.				75	
PERTENENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.				75	
<b>TOTAL</b>					75	

#### III. PROMEDIO DE VALIDACIÓN

75 – Muy Bueno

#### IV. OPCIÓN DE APLICABILIDAD

- ( **X** ) El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado  
 El instrumento debe ser mejorado antes de ser  
 ( ) aplicado



\_\_\_\_\_  
**FIRMA DEL EXPERTO**

## Anexo 7: Validación de instrumento Indicador Crecimiento de Ventas

### TABLA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE EXPERTOS: Crecimiento de ventas

#### I. DATOS GENERALES

Apellidos y Nombres del Experto: **Fernandez Avalos Jose Luis Martin**  
 Título y/o Grado Académico: **Maestro en Ingeniería de Sistemas con Mención en Tecnología de Información**

Doctor ( ) Magister ( ) Ingeniero ( ) Licenciado ( ) Otro ( ).....

Universidad que labora: **Universidad César Vallejo**  
 Fecha: **01/07/2023**

**Título de Investigación:** Implementación de Inteligencia Artificial Conversacional para optimizar la Venta de Productos en la Empresa Inversiones Bacon

#### Autores:

- Barrios Quispe, Hans Jhonatan
- Mio Trinidad, Jhosep Antony

Deficiente (0-20%) Regular(21-50%) Bueno(51-70%) Muy Bueno(71-80%) Excelente(81-100%)

#### II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADOR	CRITERIO	VALORACIÓN				
		0-20%	21-50%	51-70%	71-80%	81-100%
CLARIDAD	Es formulado con lenguaje apropiado.				75	
OBJETIVIDAD	Esta expresado en conducta observable.				75	
ACTUALIDAD	Es adecuado el avance, la ciencia y tecnología.				75	
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				75	
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.				75	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico.				75	
CONSISTENCIA	Está basado en aspectos técnicos y científicos.				75	
COHERENCIA	En los datos respecto al indicador.				75	
METODOLOGÍA	Responde al propósito de investigación.				75	
PERTENENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.				75	
<b>TOTAL</b>					<b>75</b>	

#### III. PROMEDIO DE VALIDACIÓN

75 – Muy Bueno

#### IV. OPCIÓN DE APLICABILIDAD

- ( X ) El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado  
 El instrumento debe ser mejorado antes de ser  
 ( ) aplicado



FIRMA DEL EXPERTO

## Anexo 8: FICHA DE REGISTRO EFICIENCIA DE VENTAS - TEST

<b>Investigador</b>	Barrios Quispe Jhonatan Barrios Mio Trinidad Jhosep Anthony		<b>Tipo de prueba: Test</b>	
<b>Empresa de estudio</b>	Inversiones Bacon			
<b>Ubicación</b>	MZA. A LOTE. 13 ASC. EL OLIVAR LIMA - LIMA - ATE			
<b>Proceso</b>	Evaluación de ventas			
<b>Fecha de inicio</b>	<b>06/03/2023</b>	Fecha final	<b>18/03/2023</b>	
<b>Indicador</b>	<b>Descripción</b>	<b>Medida</b>	<b>Técnica</b>	
Eficacia de ventas	Eficacia de ventas	Unidad	Fichaje	
<b>Fórmula</b>				EV: Eficacia de Venta <b>V.R:</b> unidades vendidas registradas <b>V.E:</b> unidades de ventas proyectadas
<b>Ítem</b>	<b>Fecha</b>	<b>Unidades de ventas alcanzadas</b>	<b>Unidad de ventas esperadas</b>	<b>EV</b>
1	06/03/2023	3	6	0,5
2	07/03/2023	3	6	0,5
3	08/03/2023	4	6	0,6
4	09/03/2023	4	6	0,6
5	10/03/2023	5	6	0,8
6	11/03/2023	5	6	0,8
7	13/03/2023	5	6	0,8
8	14/03/2023	6	6	1
9	15/03/2023	4	6	0,6
10	16/03/2023	5	6	0,8
11	17/03/2023	6	6	1
12	18/03/2023	6	6	1

## Anexo 9: FICHA DE REGISTRO CRECIMIENTO DE VENTAS - TEST

<b>Investigador</b>	Barrios Quispe Jhonatan Barrios Mio Trinidad Jhosep Anthony		<b>Tipo de prueba: Test</b>	
<b>Empresa de estudio</b>	Inversiones Bacon			
<b>Ubicación</b>	MZA. A LOTE. 13 ASC. EL OLIVAR LIMA - LIMA - ATE			
<b>Proceso</b>	Evaluación de ventas			
<b>Fecha de inicio</b>	<b>06/02/2023</b>		Fecha final	<b>18/02/2023</b>
<b>Indicador</b>	<b>Descripción</b>	<b>Medida</b>		<b>Técnica</b>
Eficacia de ventas	Eficacia de ventas	Unidad		Fichaje
<b>Fórmula</b>				CV: Crecimientos de ventas VR: Unidad Vendidas actuales VA: Unidades vendidas anteriores
<b>Ítem</b>	<b>Fecha</b>	<b>Unidad Vendidas Actuales</b>	<b>Unidad Vendidas Anteriores</b>	<b>Crecimiento de ventas</b>
1	06/02/2023	6	5	20
2	07/02/2023	6	6	0
3	08/02/2023	6	6	0
4	09/02/2023	5	6	-16
5	10/02/2023	5	5	0
6	11/02/2023	4	5	-20
7	13/02/2023	4	4	0
8	14/02/2023	2	4	-50
9	15/02/2023	2	2	0
10	16/02/2023	1	2	-50
11	17/02/2023	1	1	0
12	18/02/2023	2	1	100

## Anexo 10: FICHA DE REGISTRO EFICIENCIA DE VENTAS - PRETEST

<b>Investigador</b>	Barrios Quispe Jhonatan Barrios Mio Trinidad Josep Anthony		<b>Tipo de prueba: Pretest</b>	
<b>Empresa de estudio</b>	Inversiones Bacon			
<b>Ubicación</b>	MZA. A LOTE. 13 ASC. EL OLIVAR LIMA - LIMA - ATE			
<b>Proceso</b>	Evaluación de ventas			
<b>Fecha de inicio</b>	<b>01/04/2023</b>	Fecha final	<b>12/04/2023</b>	
<b>Indicador</b>	<b>Descripción</b>	<b>Medida</b>	<b>Técnica</b>	
Eficacia de ventas	Eficacia de ventas	Unidad	Fichaje	
<b>Fórmula</b>				EV: Eficacia de Venta V.R: unidades vendidas registradas V-E: unidades de ventas proyectadas
<b>Ítem</b>	<b>Fecha</b>	<b>Unidades de ventas alcanzadas</b>	<b>Unidad de ventas esperadas</b>	<b>EV</b>
1	01/04/2023	3	6	0,5
2	02/04/2023	3	6	0,5
3	03/04/2023	4	6	0,6
4	04/04/2023	4	6	0,6
5	05/04/2023	5	6	0,8
6	06/04/2023	5	6	0,8
7	07/04/2023	5	6	0,8
8	08/04/2023	6	6	1
9	09/04/2023	4	6	0,6
10	10/04/2023	4	6	0,6
11	11/04/2023	6	6	1
12	12/04/2023	7	6	1,17

## Anexo 11: FICHA DE REGISTRO CRECIMIENTO DE VENTAS - PRETEST

<b>Investigador</b>	Barrios Quispe Jhonatan Barrios Mio Trinidad Jhosep Anthony		<b>Tipo de prueba: Pretest</b>	
<b>Empresa de estudio</b>	Inversiones Bacon			
<b>Ubicación</b>	MZA. A LOTE. 13 ASC. EL OLIVAR LIMA - LIMA - ATE			
<b>Proceso</b>	Evaluación de ventas			
<b>Fecha de inicio</b>	01/05/2023	Fecha final	12/05/2023	
<b>Indicador</b>	<b>Descripción</b>	<b>Medida</b>	<b>Técnica</b>	
Eficacia de ventas	Eficacia de ventas	Unidad	Fichaje	
<b>Fórmula</b>				CV: Crecimientos de ventas VR: Unidad Vendidas actuales VA: Unidades vendidas anteriores
<b>Ítem</b>	<b>Fecha</b>	<b>Unidad Vendidas Actuales</b>	<b>Unidad Vendidas Anteriores</b>	<b>Crecimiento de ventas</b>
1	01/05/2023	3	2	50
2	02/05/2023	4	3	33
3	03/05/2023	3	4	-25
4	04/05/2023	4	3	33
5	05/05/2023	3	4	-25
6	06/05/2023	4	3	33
7	07/05/2023	3	4	-25
8	08/05/2023	4	3	-25
9	09/05/2023	3	4	33
10	10/05/2023	4	3	-25
11	11/05/2023	3	4	33
12	12/05/2023	6	3	100

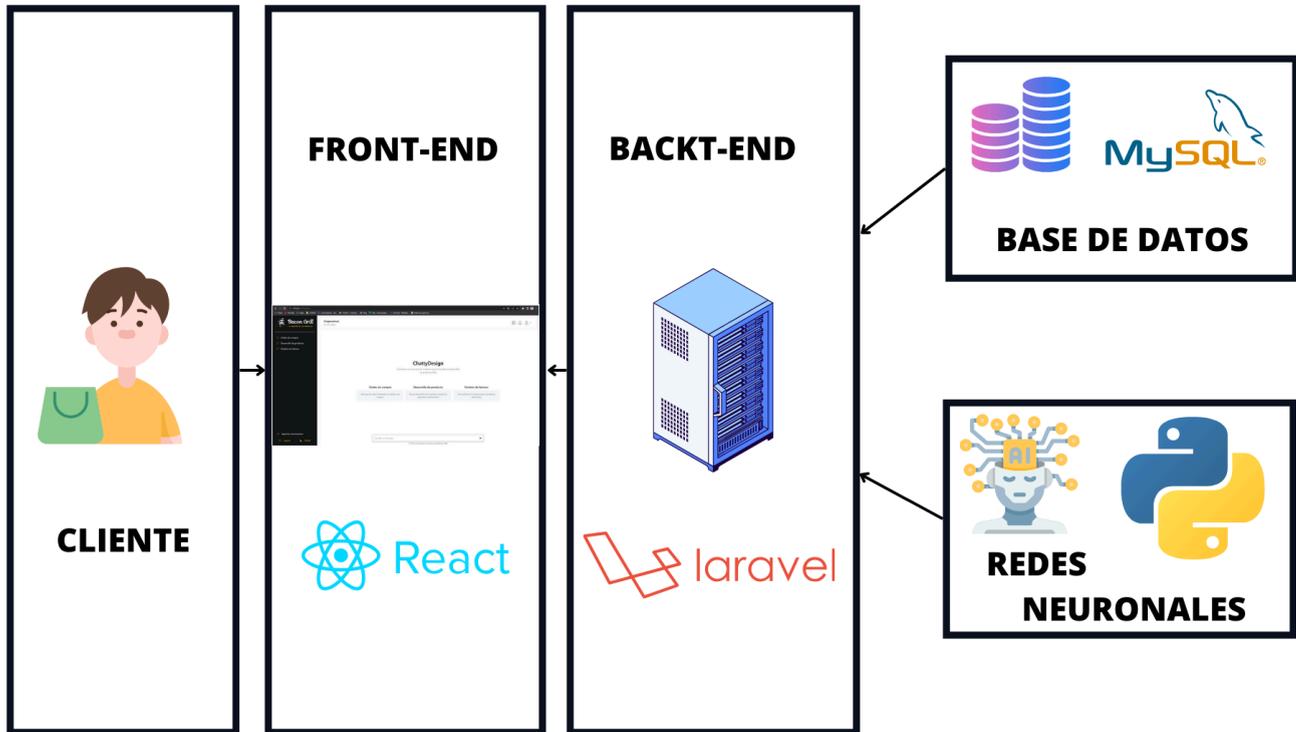
## Anexo 12: FICHA DE REGISTRO EFICIENCIA DE VENTAS - POSTTEST

<b>Investigador</b>	Barrios Quispe Jhonatan Barrios Mio Trinidad Jhosep Anthony		<b>Tipo de prueba: PostTest</b>	
<b>Empresa de estudio</b>	Inversiones Bacon			
<b>Ubicación</b>	MZA. A LOTE. 13 ASC. EL OLIVAR LIMA - LIMA - ATE			
<b>Proceso</b>	Evaluación de ventas			
<b>Fecha de inicio</b>	<b>26/10/2023</b>	Fecha final	<b>06/11/2023</b>	
<b>Indicador</b>	<b>Descripción</b>	<b>Medida</b>	<b>Técnica</b>	
Eficacia de ventas	Eficacia de ventas	Unidad	Fichaje	
<b>Fórmula</b>				EV: Eficacia de Venta V.R: unidades vendidas registradas V-E: unidades de ventas proyectadas
<b>Ítem</b>	<b>Fecha</b>	<b>Unidades de ventas alcanzadas</b>	<b>Unidad de ventas esperadas</b>	<b>EV</b>
1	26/10/2023	4	6	0,6
2	27/10/2023	4	6	0,6
3	28/10/2023	4	6	0,6
4	29/10/2023	4	6	0,6
5	30/10/2023	5	6	0,8
6	31/10/2023	5	6	0,8
7	01/11/2023	6	6	1,00
8	02/11/2023	6	6	1,00
9	03/11/2023	6	6	1,00
10	04/11/2023	6	6	1,00
11	05/11/2023	7	6	1,17
12	06/11/2023	8	6	1,33

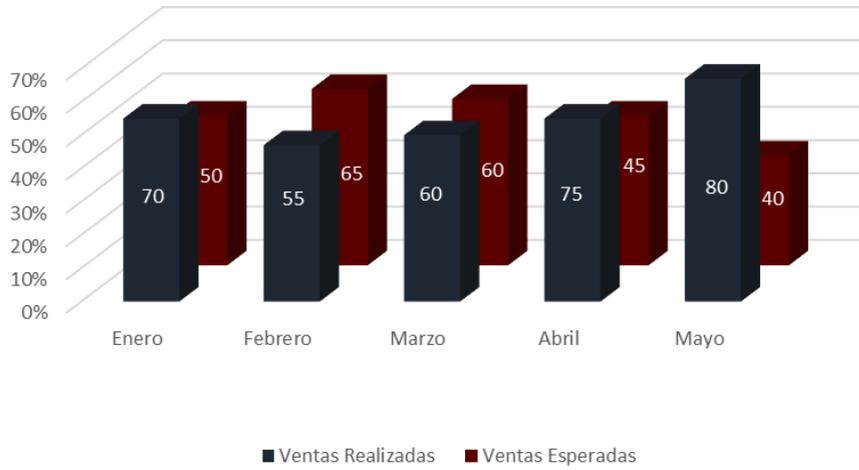
### Anexo 13: FICHA DE REGISTRO CRECIMIENTO DE VENTAS - POSTTEST

<b>Investigador</b>	Barrios Quispe Jhonatan Barrios Mio Trinidad Jhosep Anthony		<b>Tipo de prueba: PostTest</b>	
<b>Empresa de estudio</b>	Inversiones Bacon			
<b>Ubicación</b>	MZA. A LOTE. 13 ASC. EL OLIVAR LIMA - LIMA - ATE			
<b>Proceso</b>	Evaluación de ventas			
<b>Fecha de inicio</b>	07/11/2023	Fecha final	18/11/2023	
<b>Indicador</b>	<b>Descripción</b>	<b>Medida</b>	<b>Técnica</b>	
Eficacia de ventas	Eficacia de ventas	Unidad	Fichaje	
<b>Fórmula</b>			CV: Crecimientos de ventas VR: Unidad Vendidas actuales VA: Unidades vendidas anteriores	
<b>Ítem</b>	<b>Fecha</b>	<b>Unidad Vendidas Actuales</b>	<b>Unidad Vendidas Anteriores</b>	<b>Crecimiento de ventas</b>
1	07/11/2023	3	2	50
2	08/11/2023	3	3	20
3	09/11/2023	4	3	33
4	10/11/2023	4	4	20
5	11/11/2023	5	4	25
6	12/11/2023	5	5	16
7	13/11/2023	5	5	33
8	14/11/2023	6	5	50
9	15/11/2023	4	6	33
10	16/11/2023	5	4	25
11	17/11/2023	3	5	100
12	18/11/2023	6	3	100

## Anexo 14: Maquetación del desarrollo de la Tecnología

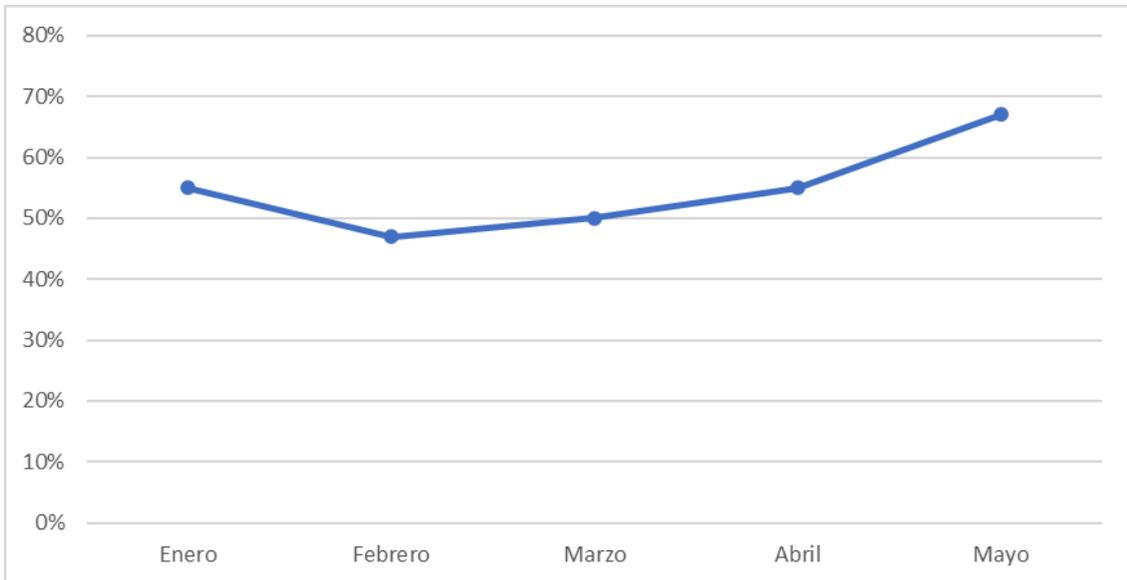


**FIGURA N° 01:** Índice de eficiencia en las ventas del año 2023



**Fuente:** Inversiones Bacon S.A.C

**FIGURA N° 02:** Índice de crecimiento de ventas 2023



**Fuente:** Inversiones Bacon S.A.C

## Anexo 15: Desarrollo Metodología Scrum

### INTRODUCCIÓN:

El presente documento describe la implementación del marco de trabajo de la metodología SCRUM para el desarrollo del proyecto titulado “Implementación de Inteligencia Artificial Conversacional para optimizar la Venta de Productos en la Empresa Inversiones Bacon”. Asimismo, incluyó los artefactos y documentos que se gestionaron en cada etapa de reuniones, artefactos, entregables, seguimiento del avance del proyecto y cada una de las responsabilidades. La metodología de desarrollo de software fue SCRUM, ya que, tuvo una mayor puntuación en la evaluación de expertos, según el Anexo 5 “Validación de la metodología de desarrollo de software”. Además, el sistema se desarrolla con el uso de inteligencia artificial al momento de realizar una compra.

### PROPÓSITO:

Se tuvo como propósito elaborar un documento que facilite toda la información necesaria a las personas involucradas en el presente desarrollo del proyecto “Implementación de Inteligencia Artificial Conversacional para optimizar la Venta de Productos en la Empresa Inversiones Bacon”. El desarrollo de esta investigación se dividió en diferentes roles.

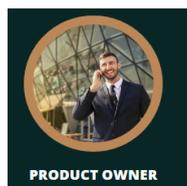
### DEFINICIÓN ROLES SCRUM:

**Scrum Master:** Estuvo representado por el líder del equipo, logrando así el cumplimiento de los procesos de desarrollo, reglas y toda actividad a realizar.

**Team Member:** Estuvo representado por el grupo de trabajadores que trabajan en grupo para el desarrollo del sistema.

**Product Owner:** Aquí está representado por el cliente, siendo el encargado de participar con los integrantes de equipo sobre todas las actividades que tiene el sistema

**FIGURA N° 16:** Roles Scrum



Richard Barrios Conde



Hans Jhonatan Barrios Quispe  
Jhosep Antony Mío Trinidad

**Fuente:** Inversiones Bacon S.A.C

**TABLA N° 14:** Implicados del proyecto

<b>ROL</b>	<b>NOMBRE</b>
<b>Scrum Master Team Developer</b>	Equipo de desarrollo
<b>Product Owner</b>	Gerente general

**FIGURA N° 17:** Catálogo de Requerimientos



**TABLA N° 15:** Especificaciones de Requerimiento 01

INICIO DE SESIÓN	
Descripción	Inicio de Sesión de Usuario al sitio web
Prioridad	Alto
Acciones y Comportamiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Presionar el botón de “Registrarse”.</li> <li>● Llenar los campos de forma necesaria, así mismo su correo correcto.</li> <li>● Verificar el código de seguridad en su correo electrónico.</li> <li>● Colocar su correo y clave creados en la interfaz de registro.</li> <li>● Presionar el botón de “Ingresar”..</li> </ul>
Requisitos	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Tener correo válido por gmail para la creación del usuario..</li> <li>● La interfaz de inicio de sesión debe mostrarse al ingresar al sistema.</li> <li>● Si el usuario no existe u ocurre algún error que se muestre en pantalla.</li> <li>● Recuperación de contraseña.</li> </ul>

**TABLA N° 16:** Especificaciones de Requerimiento 02

GESTIÓN DE MÓDULOS	
Descripción	Usuario Interactúa con Gestión de Módulos.
Prioridad	Alto
Acciones y Comportamiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>● El usuario tendrá la opción para su proceso de configuración.</li> <li>● El usuario tendrá la opción para su proceso de “solicitar compra”.</li> <li>● El usuario tendrá la opción para su proceso de “Orden de compra”.</li> <li>● El usuario tendrá la opción para su proceso de “Transacción de compra”.</li> <li>● El usuario tendrá la opción para su proceso de “Emisión de Factura”.</li> <li>● El usuario tendrá la opción para su proceso de “Cerrar Sesión”</li> </ul>
Requisitos	<ul style="list-style-type: none"> <li>● El usuario podrá optar por una interfaz principal para su compra.</li> <li>● El usuario tendrá seguimiento y soporte de una I.A.</li> </ul>

**TABLA N° 17:** Especificaciones de Requerimiento 03

INTERACCIÓN DE IA EN LA ATENCIÓN DE USUARIO	
Descripción	La I.A interactúa con el usuario para su atención de consultas.
Prioridad	Alto
Acciones y Comportamiento	<ul style="list-style-type: none"><li>● La I.A comenzará con la interacción de la atención.</li><li>● El usuario mediante texto podrá consultar sus dudas.</li><li>● La I.A deberá de responder con procesamiento natural para responder sus consultas.</li><li>● El usuario tendrá la opción de seguir con la orden de compra o retirarse.</li></ul>
Requisitos	<ul style="list-style-type: none"><li>● La I.A debe de interactuar con procesamiento natural al responder las consultas del usuario..</li><li>● El usuario tendrá la libertad de realizar las consultas necesarias para orientarse para su compra.</li></ul>

**TABLA N° 18:** Especificaciones de Requerimiento 04

INTERACCIÓN DE I.A EN LA ORDEN	
Descripción	La I.A interactúa con el usuario para su orden de compra
Prioridad	Alto
Acciones y Comportamiento	<ul style="list-style-type: none"><li>● Deben aparecer opciones de parrilla referente al modelo.</li><li>● El usuario debe de seleccionar la opción que quiere.</li><li>● Deben aparecer opciones de parrillas referente al tamaño..</li><li>● El usuario debe de seleccionar la opción que quiere.</li><li>● Deben aparecer opciones de parrilla referente al color.</li><li>● El usuario debe de seleccionar la opción que quiere.</li><li>● Deben aparecer opciones de parrilla referente al diseño..</li><li>● El usuario debe de seleccionar la opción que quiere.</li><li>● Debe de visualizar los productos adecuados sugeridos por la I.A</li></ul>
Requisitos	<ul style="list-style-type: none"><li>● La I.A debe de dar de forma predictiva las opciones de productos adecuados a lo ingresado del usuario.</li></ul>

**TABLA N° 19:** Especificaciones de Requerimiento 05

TRANSACCIÓN BANCARIA DE LA COMPRA	
Descripción	El usuario comprará el producto de forma electrónica mediante esa interfaz.
Prioridad	Alto
Acciones y Comportamiento	<ul style="list-style-type: none"><li>● Pulsa la opción sobresaliente “Transacción Bancaria”.</li><li>● Selecciona la opción de banco.</li><li>● Ingresar los datos necesarios para la transacción..</li><li>● Confirma la compra..</li></ul>
Requisitos	<ul style="list-style-type: none"><li>● Seguimiento de la I.A al momento de que el usuario realice la transacción.</li><li>● Tener la opción de confirmación al momento de realizar la transacción..</li></ul>

**TABLA N° 20:** Especificaciones de Requerimiento 06

EMISIÓN DE FACTURA	
Descripción	Este módulo emitirá una factura sobre la compra.
Prioridad	Alto
Acciones y Comportamiento	<ul style="list-style-type: none"><li>● Pulsa la opción sobresaliente y guiada por la I.A “Emisión de Factura”.</li><li>● Visualiza los datos definidos en la compra.</li><li>● Pulsa el botón de visualizar la factura en formato PDF.</li></ul>
Requisitos	<ul style="list-style-type: none"><li>● Seguimiento de la I.A al momento de que el usuario realice la transacción.</li><li>● El usuario deberá visualizar la factura emitida de la compra.</li></ul>

**TABLA N° 21: PRODUCT BACKLOG**

ID	DESCRIPCIÓN	ESTIMACIÓN	PRIORIDAD	REALIZADO POR
H001	Iniciar Sesión	1	1	Jhosep Mio, Jhonatan Barrios
H002	Confirmación de Ingreso	1	1	Jhosep Mio, Jhonatan Barrios
H003	Gestión de Módulos	1	1	Jhosep Mio, Jhonatan Barrios
H004	Gestión de configuraciones	1	1	Jhosep Mio, Jhonatan Barrios
H005	La I.A en el módulo de atención en modo Texto.	1	1	Jhosep Mio, Jhonatan Barrios
H006	Gestión de base de datos referente a la I.A.	1	1	Jhosep Mio, Jhonatan Barrios
H007	Selección progresiva sobre los modelos y diseños del producto	1	1	Jhosep Mio, Jhonatan Barrios
H008	La I.A recomienda producto adecuado de forma deductiva	1	1	Jhosep Mio, Jhonatan Barrios
H009	Disposición de pagos mediante el sistema	1	1	Jhosep Mio, Jhonatan Barrios
H010	Gestionar diversas opciones de medios de pagos	1	1	Jhosep Mio, Jhonatan Barrios
H011	Generación de Factura de la compra.	1	1	Jhosep Mio, Jhonatan Barrios
H012	Visualización de los detalles de las transacciones realizadas.	1	1	Jhosep Mio, Jhonatan Barrios

**TABLA N° 22: SPRINT BACKLOG**

SPRINT	OBJETIVO	HISTORIAS
1	Se debe ingresar al sistema mediante la primera interfaz con sus credenciales verificadas, así mismo en caso no tenerlas se podrá generar mediante la segunda interfaz.	H001, H002
2	El sistema debe de brindar al usuario una gestión de módulos para su proceso de compras, así mismo configuraciones necesarias para que el usuario se sienta confiable.	H003, H004
3	El Asistente Virtual en el Módulo de atención al usuario deberá de poder interactuar de manera de texto por medio del teclado, así mismo debe de gestionarse mediante una base de datos y redes neuronales para respuesta porcentual.	H005, H006
4	El sistema deberá de dar opciones referente al modelo y diseño de los productos, asimismo el usuario tendrá que seleccionar lo que más le guste para su compra, por lo cual al final el Asistente Virtual de forma predictiva dará la opción más adecuada referente a la información ingresada por el usuario.	H007, H008
5	El usuario deberá realizar su compra mediante diversas opciones de medios de pagos para hacer la transacciones bancaria para su compra.	H009, H010
6	El usuario deberá de tener su factura luego de su compra con la transacción realizada, así mismo visualizar los detalles de lo realizado referente a la transacción.	H011, H012

**TABLA N° 23: Construcción del Sprint**

NÚMERO	SPRINTS	DURACIÓN
<b>1</b>	<b>GESTIÓN DEL DESARROLLO DE LA TECNOLOGÍA</b>	<b>49 días</b>
<b>1.1</b>	<b>Sprint 1</b>	<b>5 días</b>
1.1.1	Reunión de Daily Scrum	1 día
1.1.2	Definición Historia de Usuario	1 día
1.1.3	Acta de Planificación Sprint-1	1 día
1.1.4	Diseño del Módulo	2 días
1.1.5	Registro de actividades en Jira	2 días
1.1.6	Acta de Entrega de Sprint-1	1 día
<b>1.1.7</b>	<b>Modulo Login</b>	<b>4 días</b>
1.1.7.1	Codificación de Login	2 días
1.1.7.2	Gestión de base de datos	2 días
<b>1.2</b>	<b>Sprint 2</b>	<b>6 días</b>
1.2.1	Reunión de Daily Scrum	2 días
1.2.2	Definición Historia de Usuario	1 día
1.2.3	Acta de Planificación Sprint-2	1 día
1.2.4	Prototipo del Módulo	2 días
1.2.5	Registro de actividades en Jira	2 días
1.2.6	Acta de Entrega de Sprint-2	1 día
<b>1.2.7</b>	<b>Módulo Principal</b>	<b>4 días</b>
1.2.7.1	Gestión de Diseño UX	1 día
1.2.7.2	Codificación de Módulo	3 días
<b>1.3</b>	<b>Sprint 3</b>	<b>10 días</b>
1.3.1	Reunión de Daily Scrum	1 día
1.3.2	Definición Historia de Usuario	1 día
1.3.3	Acta de Planificación Sprint-3	1 día
1.3.4	Prototipo del Módulo	2 días
1.3.5	Registro de actividades en Jira	2 días
1.3.6	Acta de Entrega de Sprint-3	1 día
<b>1.3.7</b>	<b>Módulo Atención</b>	<b>10 días</b>
1.3.7.1	Codificación del FronEnd	3 días
1.3.7.2	Gestión de la base de datos de I.A	5 días
1.3.7.3	Codificación de la I.A	8 días
<b>1.4</b>	<b>Sprint 4</b>	<b>10 días</b>
1.4.1	Reunión de Daily Scrum	1 día
1.4.2	Definición Historia de Usuario	1 día
1.4.3	Acta de Planificación Sprint-4	1 día
1.4.4	Prototipo del Módulo	2 días
1.4.5	Registro de actividades en Jira	2 días
1.4.6	Acta de Entrega de Sprint-4	1 día

<b>1.4.7</b>	<b>Módulo Orden de Compra</b>	<b>10 días</b>
1.4.7.1	Codificación de Módulo Orden de Compra	3 días
1.4.7.2	Desarrollo carrito de compras para productos	5 días
<b>1.5</b>	<b>Sprint 5</b>	<b>5 días</b>
1.5.1	Reunión de Daily Scrum	1 día
1.5.2	Definición Historia de Usuario	1 día
1.5.3	Acta de Planificación Sprint-5	1 día
1.5.4	Prototipo del Módulo	2 días
1.5.5	Registro de actividades en Jira	2 días
1.5.6	Acta de Entrega de Sprint-5	1 día
<b>1.5.7</b>	<b>Módulo Transacción</b>	<b>5 días</b>
1.5.7.1	Codificación de Módulo Transacción	3 días
1.5.7.2	Integración de Mercado Pago	3 días
<b>1.6</b>	<b>Sprint 6</b>	<b>5 días</b>
1.6.1	Reunión de Daily Scrum	1 día
1.6.2	Definición Historia de Usuario	1 día
1.6.3	Acta de Planificación Sprint-6	1 día
1.6.4	Prototipo del Módulo	2 días
1.6.5	Registro de actividades en Jira	2 días
1.6.6	Acta de Entrega de Sprint-6	1 día
<b>1.6.7</b>	<b>Módulo Facturación</b>	<b>3 días</b>
1.6.7.1	Codificación Módulo Factura	3 días

**TABLA N° 24:** Historias de Usuario 001

<b>HISTORIA DE USUARIO</b>	
<b>Número:</b> H001	<b>Usuario:</b> Cliente
<b>Nombre de la Historia:</b> Iniciar Sesión	
<b>Prioridad en Negocio:</b> Alta	<b>Riesgo en Desarrollo:</b> Baja
<b>Programador responsable:</b> Barrios Quispe, Hans Jhonatan. Mío Trinidad, Jhosep Antony.	
<b>Descripción:</b> La interfaces de Login debe brindar las opciones de ingreso y nuevo registro, para los clientes	
<b>Validación:</b> Tener dos interfaz el primero para la creación de sus credenciales en caso sea nuevo, el segundo para su acceso del sistema con sus credenciales.	

**TABLA N° 25:** Historias de Usuario 002

<b>HISTORIA DE USUARIO</b>	
<b>Número:</b> H002	<b>Usuario:</b> Cliente
<b>Nombre de la Historia:</b> Confirmación de Ingreso	
<b>Prioridad en Negocio:</b> Alta	<b>Riesgo en Desarrollo:</b> Baja
<b>Programador responsable:</b> Barrios Quispe, Hans Jhonatan. Mío Trinidad, Jhosep Antony.	
<b>Descripción:</b> La creación de un nuevo registro debe de notificar al cliente en su inicio de sesión	
<b>Validación:</b> Se le notificará al cliente mediante mensaje de gmail su ingreso al sistema.	

**TABLA N° 26:** Historias de Usuario 003

<b>HISTORIA DE USUARIO</b>	
<b>Número:</b> H003	<b>Usuario:</b> Cliente
<b>Nombre de la Historia:</b> Gestión de Módulos	
<b>Prioridad en Negocio:</b> Alta	<b>Riesgo en Desarrollo:</b> Baja
<b>Programador responsable:</b> Barrios Quispe, Hans Jhonatan. Mío Trinidad, Jhosep Antony.	
<b>Descripción:</b> La interfaz principal debe contener las siguientes opciones: "Atención de usuario", "Orden de compra", "Transacción de compra", "Emisión de factura".	
<b>Validación:</b> Tener cuatro opciones de ventanas para que el usuario pueda tener una compra de calidad con una experiencia única.	

**TABLA N° 27:** Historias de Usuario 004

<b>HISTORIA DE USUARIO</b>	
<b>Número:</b> H004	<b>Usuario:</b> Cliente
<b>Nombre de la Historia:</b> Gestión de configuraciones	
<b>Prioridad en Negocio:</b> Alta	<b>Riesgo en Desarrollo:</b> Baja
<b>Programador responsable:</b> Barrios Quispe, Hans Jhonatan. Mío Trinidad, Jhosep Antony.	
<b>Descripción:</b> Tener opciones externas para la usabilidad y configuración del usuario.	
<b>Validación:</b> El usuario tendrá opciones de configuración con relación al sitio web, así mismo tendrá opciones de usabilidad externa.	

**TABLA N° 28:** Historias de Usuario 005

<b>HISTORIA DE USUARIO</b>	
<b>Número:</b> H005	<b>Usuario:</b> Cliente
<b>Nombre de la Historia:</b> I.A interactúa mediante Texto	
<b>Prioridad en Negocio:</b> Alta	<b>Riesgo en Desarrollo:</b> Baja
<b>Programador responsable:</b> Barrios Quispe, Hans Jhonatan. Mío Trinidad, Jhosep Antony.	
<b>Descripción:</b> Los usuarios podrán hacer las consultas mediante teclado.	
<b>Validación:</b> La I.A pueda responder todas las consultas y pueda dar una conversación de lenguaje natural.	

**TABLA N° 29:** Historias de Usuario 006

<b>HISTORIA DE USUARIO</b>	
<b>Número:</b> H006	<b>Usuario:</b> Cliente
<b>Nombre de la Historia:</b> Gestión de base de datos de I.A	
<b>Prioridad en Negocio:</b> Alta	<b>Riesgo en Desarrollo:</b> Baja
<b>Programador responsable:</b> Barrios Quispe, Hans Jhonatan. Mío Trinidad, Jhosep Antony.	
<b>Descripción:</b> La I.A tendrá su gestión para el almacenamiento de interaprendizaje mediante una base de datos..	
<b>Validación:</b> La I.A debe de tener un método de aprendizaje constante para brindar respuestas más efectivas.	

**TABLA N° 30:** Historias de Usuario 007

<b>HISTORIA DE USUARIO</b>	
<b>Número:</b> H007	<b>Usuario:</b> Cliente
<b>Nombre de la Historia:</b> Orden de Producto	
<b>Prioridad en Negocio:</b> Alta	<b>Riesgo en Desarrollo:</b> Baja
<b>Programador responsable:</b> Barrios Quispe, Hans Jhonatan. Mío Trinidad, Jhosep Antony.	
<b>Descripción:</b> En la interfaz de productos se debe de ordenar la compra.	
<b>Validación:</b> Tener dos interfaces relacionadas en la cual se ejecute la orden de compra.	

**TABLA N° 31:** Historias de Usuario 008

<b>HISTORIA DE USUARIO</b>	
<b>Número:</b> H008	<b>Usuario:</b> Cliente
<b>Nombre de la Historia:</b> Historial de compras	
<b>Prioridad en Negocio:</b> Alta	<b>Riesgo en Desarrollo:</b> Baja
<b>Programador responsable:</b> Barrios Quispe, Hans Jhonatan. Mío Trinidad, Jhosep Antony.	
<b>Descripción:</b> En la Interfaz Listado de Compras se verán todas las órdenes de compras del usuario.	
<b>Validación:</b> El usuario podrá visualizar todas sus órdenes de compras realizadas dentro del sistema.	

**TABLA N° 32:** Historias de Usuario 009

<b>HISTORIA DE USUARIO</b>	
<b>Número:</b> H009	<b>Usuario:</b> Cliente
<b>Nombre de la Historia:</b> Transacción de pago	
<b>Prioridad en Negocio:</b> Alta	<b>Riesgo en Desarrollo:</b> Baja
<b>Programador responsable:</b> Barrios Quispe, Hans Jhonatan. Mío Trinidad, Josep Antony.	
<b>Descripción:</b> En la interfaz de carrito, se podrá realizar la transacción mediante Mercado pago.	
<b>Validación:</b> Debe de realizar las transacciones de múltiples tipos de bancas por internet.	

**TABLA N° 33:** Historias de Usuario 010

<b>HISTORIA DE USUARIO</b>	
<b>Número:</b> H010	<b>Usuario:</b> Cliente
<b>Nombre de la Historia:</b> Validación de Transacción	
<b>Prioridad en Negocio:</b> Alta	<b>Riesgo en Desarrollo:</b> Baja
<b>Programador responsable:</b> Barrios Quispe, Hans Jhonatan. Mío Trinidad, Josep Antony.	
<b>Descripción:</b> El sistema tendrá un sistema donde se guarde todo registro de transacciones por parte del usuario.	
<b>Validación:</b> En el sistema debe de haber una interfaz donde se valide de forma segura la transacción del usuario.	

**TABLA N° 34:** Historias de Usuario 011

<b>HISTORIA DE USUARIO</b>	
<b>Número:</b> H011	<b>Usuario:</b> Cliente
<b>Nombre de la Historia:</b> Emisión de Factura	
<b>Prioridad en Negocio:</b> Alta	<b>Riesgo en Desarrollo:</b> Baja
<b>Programador responsable:</b> Barrios Quispe, Hans Jhonatan. Mío Trinidad, Jhosep Antony.	
<b>Descripción:</b> El sistema tendrá una interfaz donde se podrá emitir la factura luego de culminar con la transacción de una compra.	
<b>Validación:</b> La emisión de la factura será emitida luego de su transacción de la compra del usuario	

**TABLA N° 35:** Historias de Usuario 012

<b>HISTORIA DE USUARIO</b>	
<b>Número:</b> H012	<b>Usuario:</b> Cliente
<b>Nombre de la Historia:</b> Validación de Factura	
<b>Prioridad en Negocio:</b> Alta	<b>Riesgo en Desarrollo:</b> Baja
<b>Programador responsable:</b> Barrios Quispe, Hans Jhonatan. Mío Trinidad, Jhosep Antony.	
<b>Descripción:</b> La factura luego de ser emitida debe de ser enviada al correo del usuario.	
<b>Validación:</b> La factura debe de ser recepcionada por el usuario mediante su correo registrado en el inicio de sesión.	

## **IMPLEMENTACIÒN**

## DESARROLLO SPRINT 1

### SPRINT 1: Módulo de Login

NÚMERO	DETALLE DE SPRINT	ESTIMACIÓN DE DÍAS
1.1.1	Reunión de Daily Scrum	1 día
1.1.2	Definición Historia de Usuario	1 día
1.1.3	Acta de Planificación Sprint-1	1 día
1.1.4	Diseño del Módulo	2 días
1.1.5	Registro de actividades en Jira	2 días
1.1.6	Acta de Entrega de Sprint-1	1 día
<b>1.1.7</b>	<b>Modulo Login</b>	<b>4 días</b>
1.1.7.1	Codificación de Login	2 días
1.1.7.2	Gestión de base de datos	2 días

En lo siguiente se detalla las fechas en la que se realizó cada actividad para el Sprint

SPRINT	FECHA INICIO	FECHA FIN
Reunión de Daily Scrum	11/09/2023	11/09/2023
Definición Historia de Usuario	11/09/2023	11/09/2023
Acta de Planificación Sprint-1	11/09/2023	11/09/2023
Diseño del Módulo	12/09/2023	13/09/2023
Registro de actividades en Jira	14/09/2023	15/09/2023
Acta de Entrega de Sprint-1	15/09/2023	15/09/2023
<b>Modulo Login</b>	<b>11/09/2023</b>	<b>14/09/2023</b>
Codificación de Login	11/09/2023	12/09/2023

### Entrega del Sprint 1:

- Interfaz de Acceso de usuario.
- Interfaz de verificación de credenciales.

A Continuación el desarrollo de las Historias de Usuarios.

FIGURA N° 18: H001 Iniciar Sesión

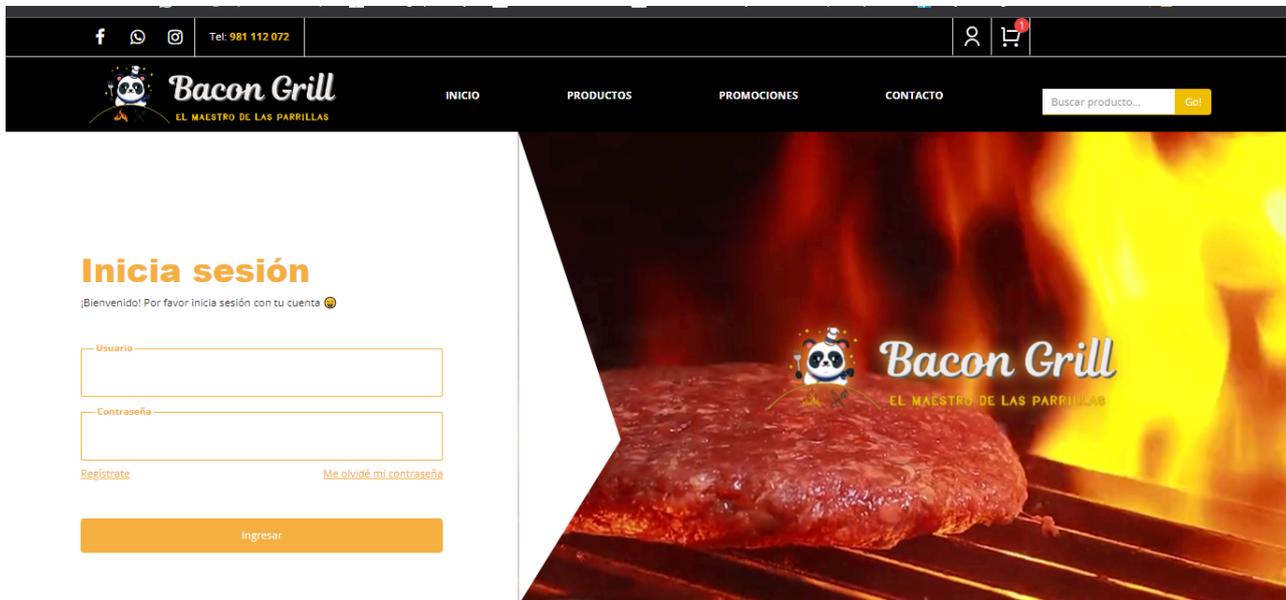


FIGURA N° 19: Codificación de H001

```
Archivo Editar Selección Ver Ejecutar Terminal Ayuda
login.jsx X
src > components > public > @ Login.jsx > @ Login
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200
201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
255
256
257
258
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
270
271
272
273
274
275
276
277
278
279
280
281
282
283
284
285
286
287
288
289
290
291
292
293
294
295
296
297
298
299
300
301
302
303
304
305
306
307
308
309
310
311
312
313
314
315
316
317
318
319
320
321
322
323
324
325
326
327
328
329
330
331
332
333
334
335
336
337
338
339
340
341
342
343
344
345
346
347
348
349
350
351
352
353
354
355
356
357
358
359
360
361
362
363
364
365
366
367
368
369
370
371
372
373
374
375
376
377
378
379
380
381
382
383
384
385
386
387
388
389
390
391
392
393
394
395
396
397
398
399
400
401
402
403
404
405
406
407
408
409
410
411
412
413
414
415
416
417
418
419
420
421
422
423
424
425
426
427
428
429
430
431
432
433
434
435
436
437
438
439
440
441
442
443
444
445
446
447
448
449
450
451
452
453
454
455
456
457
458
459
460
461
462
463
464
465
466
467
468
469
470
471
472
473
474
475
476
477
478
479
480
481
482
483
484
485
486
487
488
489
490
491
492
493
494
495
496
497
498
499
500
501
502
503
504
505
506
507
508
509
510
511
512
513
514
515
516
517
518
519
520
521
522
523
524
525
526
527
528
529
530
531
532
533
534
535
536
537
538
539
540
541
542
543
544
545
546
547
548
549
550
551
552
553
554
555
556
557
558
559
560
561
562
563
564
565
566
567
568
569
570
571
572
573
574
575
576
577
578
579
580
581
582
583
584
585
586
587
588
589
590
591
592
593
594
595
596
597
598
599
600
601
602
603
604
605
606
607
608
609
610
611
612
613
614
615
616
617
618
619
620
621
622
623
624
625
626
627
628
629
630
631
632
633
634
635
636
637
638
639
640
641
642
643
644
645
646
647
648
649
650
651
652
653
654
655
656
657
658
659
660
661
662
663
664
665
666
667
668
669
670
671
672
673
674
675
676
677
678
679
680
681
682
683
684
685
686
687
688
689
690
691
692
693
694
695
696
697
698
699
700
701
702
703
704
705
706
707
708
709
710
711
712
713
714
715
716
717
718
719
720
721
722
723
724
725
726
727
728
729
730
731
732
733
734
735
736
737
738
739
740
741
742
743
744
745
746
747
748
749
750
751
752
753
754
755
756
757
758
759
760
761
762
763
764
765
766
767
768
769
770
771
772
773
774
775
776
777
778
779
780
781
782
783
784
785
786
787
788
789
790
791
792
793
794
795
796
797
798
799
800
801
802
803
804
805
806
807
808
809
810
811
812
813
814
815
816
817
818
819
820
821
822
823
824
825
826
827
828
829
830
831
832
833
834
835
836
837
838
839
840
841
842
843
844
845
846
847
848
849
850
851
852
853
854
855
856
857
858
859
860
861
862
863
864
865
866
867
868
869
870
871
872
873
874
875
876
877
878
879
880
881
882
883
884
885
886
887
888
889
890
891
892
893
894
895
896
897
898
899
900
901
902
903
904
905
906
907
908
909
910
911
912
913
914
915
916
917
918
919
920
921
922
923
924
925
926
927
928
929
930
931
932
933
934
935
936
937
938
939
940
941
942
943
944
945
946
947
948
949
950
951
952
953
954
955
956
957
958
959
960
961
962
963
964
965
966
967
968
969
970
971
972
973
974
975
976
977
978
979
980
981
982
983
984
985
986
987
988
989
990
991
992
993
994
995
996
997
998
999
1000
1001
1002
1003
1004
1005
1006
1007
1008
1009
1010
1011
1012
1013
1014
1015
1016
1017
1018
1019
1020
1021
1022
1023
1024
1025
1026
1027
1028
1029
1030
1031
1032
1033
1034
1035
1036
1037
1038
1039
1040
1041
1042
1043
1044
1045
1046
1047
1048
1049
1050
1051
1052
1053
1054
1055
1056
1057
1058
1059
1060
1061
1062
1063
1064
1065
1066
1067
1068
1069
1070
1071
1072
1073
1074
1075
1076
1077
1078
1079
1080
1081
1082
1083
1084
1085
1086
1087
1088
1089
1090
1091
1092
1093
1094
1095
1096
1097
1098
1099
1100
1101
1102
1103
1104
1105
1106
1107
1108
1109
1110
1111
1112
1113
1114
1115
1116
1117
1118
1119
1120
1121
1122
1123
1124
1125
1126
1127
1128
1129
1130
1131
1132
1133
1134
1135
1136
1137
1138
1139
1140
1141
1142
1143
1144
1145
1146
1147
1148
1149
1150
1151
1152
1153
1154
1155
1156
1157
1158
1159
1160
1161
1162
1163
1164
1165
1166
1167
1168
1169
1170
1171
1172
1173
1174
1175
1176
1177
1178
1179
1180
1181
1182
1183
1184
1185
1186
1187
1188
1189
1190
1191
1192
1193
1194
1195
1196
1197
1198
1199
1200
1201
1202
1203
1204
1205
1206
1207
1208
1209
1210
1211
1212
1213
1214
1215
1216
1217
1218
1219
1220
1221
1222
1223
1224
1225
1226
1227
1228
1229
1230
1231
1232
1233
1234
1235
1236
1237
1238
1239
1240
1241
1242
1243
1244
1245
1246
1247
1248
1249
1250
1251
1252
1253
1254
1255
1256
1257
1258
1259
1260
1261
1262
1263
1264
1265
1266
1267
1268
1269
1270
1271
1272
1273
1274
1275
1276
1277
1278
1279
1280
1281
1282
1283
1284
1285
1286
1287
1288
1289
1290
1291
1292
1293
1294
1295
1296
1297
1298
1299
1300
1301
1302
1303
1304
1305
1306
1307
1308
1309
1310
1311
1312
1313
1314
1315
1316
1317
1318
1319
1320
1321
1322
1323
1324
1325
1326
1327
1328
1329
1330
1331
1332
1333
1334
1335
1336
1337
1338
1339
1340
1341
1342
1343
1344
1345
1346
1347
1348
1349
1350
1351
1352
1353
1354
1355
1356
1357
1358
1359
1360
1361
1362
1363
1364
1365
1366
1367
1368
1369
1370
1371
1372
1373
1374
1375
1376
1377
1378
1379
1380
1381
1382
1383
1384
1385
1386
1387
1388
1389
1390
1391
1392
1393
1394
1395
1396
1397
1398
1399
1400
1401
1402
1403
1404
1405
1406
1407
1408
1409
1410
1411
1412
1413
1414
1415
1416
1417
1418
1419
1420
1421
1422
1423
1424
1425
1426
1427
1428
1429
1430
1431
1432
1433
1434
1435
1436
1437
1438
1439
1440
1441
1442
1443
1444
1445
1446
1447
1448
1449
1450
1451
1452
1453
1454
1455
1456
1457
1458
1459
1460
1461
1462
1463
1464
1465
1466
1467
1468
1469
1470
1471
1472
1473
1474
1475
1476
1477
1478
1479
1480
1481
1482
1483
1484
1485
1486
1487
1488
1489
1490
1491
1492
1493
1494
1495
1496
1497
1498
1499
1500
1501
1502
1503
1504
1505
1506
1507
1508
1509
1510
1511
1512
1513
1514
1515
1516
1517
1518
1519
1520
1521
1522
1523
1524
1525
1526
1527
1528
1529
1530
1531
1532
1533
1534
1535
1536
1537
1538
1539
1540
1541
1542
1543
1544
1545
1546
1547
1548
1549
1550
1551
1552
1553
1554
1555
1556
1557
1558
1559
1560
1561
1562
1563
1564
1565
1566
1567
1568
1569
1570
1571
1572
1573
1574
1575
1576
1577
1578
1579
1580
1581
1582
1583
1584
1585
1586
1587
1588
1589
1590
1591
1592
1593
1594
1595
1596
1597
1598
1599
1600
1601
1602
1603
1604
1605
1606
1607
1608
1609
1610
1611
1612
1613
1614
1615
1616
1617
1618
1619
1620
1621
1622
1623
1624
1625
1626
1627
1628
1629
1630
1631
1632
1633
1634
1635
1636
1637
1638
1639
1640
1641
1642
1643
1644
1645
1646
1647
1648
1649
1650
1651
1652
1653
1654
1655
1656
1657
1658
1659
1660
1661
1662
1663
1664
1665
1666
1667
1668
1669
1670
1671
1672
1673
1674
1675
1676
1677
1678
1679
1680
1681
1682
1683
1684
1685
1686
1687
1688
1689
1690
1691
1692
1693
1694
1695
1696
1697
1698
1699
1700
1701
1702
1703
1704
1705
1706
1707
1708
1709
1710
1711
1712
1713
1714
1715
1716
1717
1718
1719
1720
1721
1722
1723
1724
1725
1726
1727
1728
1729
1730
1731
1732
1733
1734
1735
1736
1737
1738
1739
1740
1741
1742
1743
1744
1745
1746
1747
1748
1749
1750
1751
1752
1753
1754
1755
1756
1757
1758
1759
1760
1761
1762
1763
1764
1765
1766
1767
1768
1769
1770
1771
1772
1773
1774
1775
1776
1777
1778
1779
1780
1781
1782
1783
1784
1785
1786
1787
1788
1789
1790
1791
1792
1793
1794
1795
1796
1797
1798
1799
1800
1801
1802
1803
1804
1805
1806
1807
1808
1809
1810
1811
1812
1813
1814
1815
1816
1817
1818
1819
1820
1821
1822
1823
1824
1825
1826
1827
1828
1829
1830
1831
1832
1833
1834
1835
1836
1837
1838
1839
1840
1841
1842
1843
1844
1845
1846
1847
1848
1849
1850
1851
1852
1853
1854
1855
1856
1857
1858
1859
1860
1861
1862
1863
1864
1865
1866
1867
1868
1869
1870
1871
1872
1873
1874
1875
1876
1877
1878
1879
1880
1881
1882
1883
1884
1885
1886
1887
1888
1889
1890
1891
1892
1893
1894
1895
1896
1897
1898
1899
1900
1901
1902
1903
1904
1905
1906
1907
1908
1909
1910
1911
1912
1913
1914
1915
1916
1917
1918
1919
1920
1921
1922
1923
1924
1925
1926
1927
1928
1929
1930
1931
1932
1933
1934
1935
1936
1937
1938
1939
1940
1941
1942
1943
1944
1945
1946
1947
1948
1949
1950
1951
1952
1953
1954
1955
1956
1957
1958
1959
1960
1961
1962
1963
1964
1965
1966
1967
1968
1969
1970
1971
1972
1973
1974
1975
1976
1977
1978
1979
1980
1981
1982
1983
1984
1985
1986
1987
1988
1989
1990
1991
1992
1993
1994
1995
1996
1997
1998
1999
2000
2001
2002
2003
2004
2005
2006
2007
2008
2009
2010
2011
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018
2019
2020
2021
2022
2023
2024
2025
2026
2027
2028
2029
2030
2031
2032
2033
2034
2035
2036
2037
2038
2039
2040
2041
2042
2043
2044
2045
2046
2047
2048
2049
2050
2051
2052
2053
2054
2055
2056
2057
2058
2059
2060
2061
2062
2063
2064
2065
2066
2067
2068
2069
2070
2071
2072
2073
2074
2075
2076
2077
2078
2079
2080
2081
2082
2083
2084
2085
2086
2087
2088
2089
2090
2091
2092
2093
2094
2095
2096
2097
2098
2099
2100
2101
2102
2103
2104
2105
2106
2107
2108
2109
2110
2111
2112
2113
2114
2115
2116
2117
2118
2119
2120
2121
2122
2123
2124
2125
2126
2127
2128
2129
2130
2131
2132
2133
2134
2135
2136
2137
2138
2139
2140
2141
2142
2143
2144
2145
2146
2147
2148
2149
2150
2151
2152
2153
2154
2155
2156
2157
2158
2159
2160
2161
2162
2163
2164
2165
2166
2167
2168
2169
2170
2171
2172
2173
2174
2175
2176
2177
2178
2179
2180
2181
2182
2183
2184
2185
2186
2187
2188
2189
2190
2191
2192
2193
2194
2195
2196
2197
2198
2199
2200
2201
2202
2203
2204
2205
2206
2207
2208
2209
2210
2211
2212
2213
2214
2215
2216
2217
2218
2219
2220
2221
2222
2223
2224
2225
2226
2227
2228
2229
2230
2231
2232
2233
2234
2235
2236
2237
2238
2239
2240
2241
2242
2243
2244
2245
2246
2247
2248
2249
2250
2251
2252
2253
2254
2255
2256
2257
2258
2259
2260
2261
2262
2263
2264
2265
2266
2267
2268
2269
2270
2271
2272
2273
2274
2275
2276
2277
2278
2279
2280
2281
2282
2283
2284
2285
2286
2287
2288
2289
2290
2291
2292
2293
2294
2295
2296
2297
2298
2299
2300
2301
2302
2303
2304
2305
2306
2307
2308
2309
2310
2311
2312
2313
2314
2315
2316
2317
2318
2319
2320
2321
2322
2323
2324
2325
2326
2327
2328
2329
2330
2331
2332
2333
2334
2335
2336
2337
2338
2339
2340
2341
2342
2343
2344
2345
2346
2347
2348
2349
2350
2351
2352
2353
2354
2355
2356
2357
2358
2359
2360
2361
2362
2363
2364
2365
2366
2367
2368
2369
2370
2371
2372
2373
2374
2375
2376
2377
2378
2379
2380
2381
2382
2383
2384
2385
2386
2387
2388
2389
2390
2391
2392
2393
2394
2395
2396
2397
2398
2399
2400
2401
2402
2403
2404
2405
2406
2407
2408
2409
2410
2411
2412
2413
2414
2415
2416
2417
2418
2419
2420
2421
2422
2423
2424
2425
2426
2427
2428
2429
2430
2431
2432
2433
2434
2435
2436
2437
2438
2439
2440
2441
2442
2443
2444
2445
2446
2447
2448
2449
2450
2451
2452
2453
2454
2455
2456
2457
2458
2459
2460
2461
2462
2463
2464
2465
2466
2467
2468
2469
2470
2471
2472
2473
2474
2475
2476
2477
2478
2479
2480
2481
2482
2483
2484
2485
2486
2487
2488
2489
2490
2491
2492
2493
2494
2495
2496
2497
2498
2499
2500
2501
2502
2503
2504
2505
2506
2507
2508
2509
2510
2511
2512
2513
2514
2515
2516
2517
2518
2519
2520
2521
2522
2523
2524
2525
2526
2527
2528
2529
2530
2531
2532
2533
2534
2535
2536
2537
2538
2539
2540
2541
2542
2543
2544
2545
2546
2547
2548
2549
2550
2551
2552
2553
2554
2555
2556
2557
2558
2559
2560
2561
2562
2563
2564
2565
2566
2567
2568
2569
2570
2571
2572
2573
2574
2575
2576
2577
2578
2579
2580
2581
2582
2583
2584
2585
2586
2587
2588
2589
2590
2591
2592
2593
2594
2595
2596
2597
2598
2599
2600
2601
2602
2603
2604
2605
2606
2607
2608
2609
2610
2611
2612
2613
2614
2615
2616
2617
2618
2619
2620
2621
2622
2623
2624
2625
2626
2627
2628
2
```

FIGURA N° 20: H002 Confirmación de Ingreso

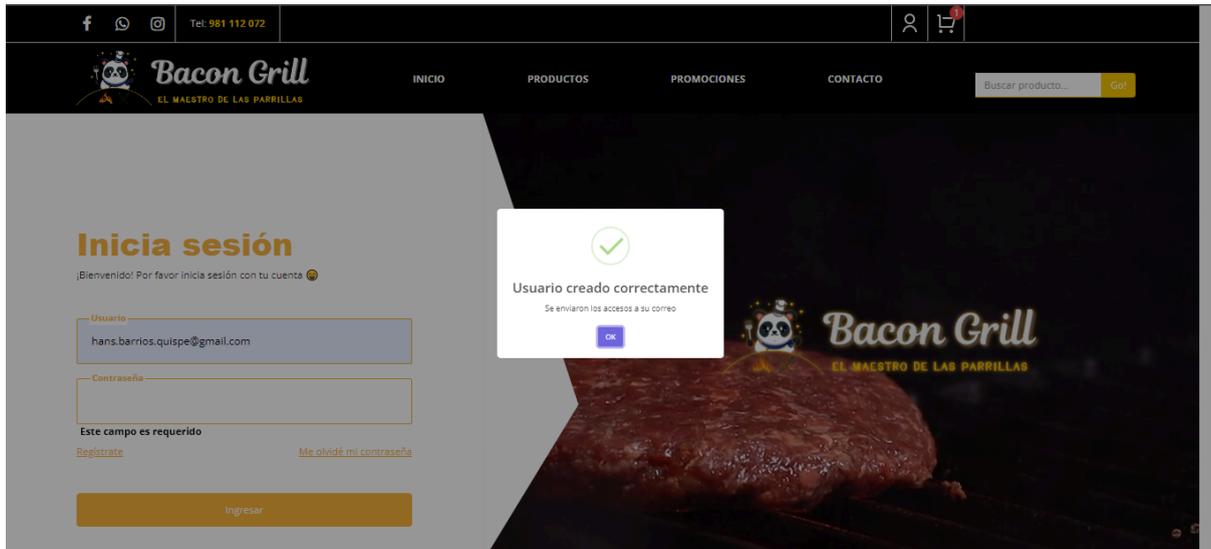


FIGURA N° 21: Codificación de H002

```
Archivo Editar Selección Ver Ir Ejecutar Terminal Ayuda
web_frontend
Validacion.tsx U X
src > components > public > Validacion.tsx > ...
 4 import { LoadingSmall } from '../shared/LoadingSmall'
 5
 6 export const Validacion = (): JSX.Element | undefined => {
 7   const navigate = useNavigate()
 8   const email = localStorage.getItem('email_temporality')
 9   const { auth } = useAuth()
10   const [loading, setloading] = useState(false)
11   if (auth.id) {
12     navigate('/admin', { replace: true })
13   } else if (email == null) {
14     navigate('/login', { replace: true })
15   } else {
16     const registrar = async (values: valuesValidacion): Promise<void> => {
17       setloading(true)
18       const data = new FormData()
19       data.append('codigo', values.codigo)
20       data.append('correo', email)
21       try {
22         const respuesta = await axios.post(`${Global.url}/validarCodigo`, data)
23         if (respuesta.data.status == 'success') {
24           Swal.fire(
25             'Validacion correcta.',
26             'Se envió un correo con sus credenciales para iniciar sesión.',
27             'success'
28           )
29           navigate('/login')
30         } else {
31           Swal.fire('El código no es valido', '', 'error')
32         }
33       } catch (error) {
34         console.log(error)
35         Swal.fire('Error', '', 'error')
36       }
37       setloading(false)
38     }
39     const {
40       handleSubmit,
41       handleChange,
42       errors,
43       values,
44       touched,
45       handleBlur,
46       isSubmitting
47     } = useFormik({
48       initialValues: {
49         codigo: ''
50       },
51       validationSchema: SchemaCodigo,
52       onSubmit: registrar
53     })
54   }
55 }
```

## RESUMEN DEL SPRINT

ITEM	VALOR
Total de Tareas	2
Tareas Predeterminadas	2
Tareas pendiente	0
Avance (%)	100%

### RETROSPECTIVA DEL SPRINT 1:

Al final del Sprint 1, el Scrum Master se reunió con el Product Owner, obteniendo una respuesta de aceptación satisfactoria del Sprint.

### COSAS POSITIVAS:

- Se cumplieron los objetivos

### COSAS NEGATIVAS

- Ninguna

## ACTA DE REUNIÓN DE PLANIFICACIÓN DE SPRINT-1

**Fecha:** 11/09/2023

**Scrum:** Barrios Quispe, Hans Jhonatan - Mío Trinidad, Jhosep Antony.

**Product Owner:** Richard Barrios Conde.

En la presente Acta da la conformidad de que le da al equipo Scrum para su desarrollo del Módulo Login para el proyecto **"Implementación de Inteligencia Artificial Conversacional para optimizar la Venta de Productos en la Empresa Inversiones Bacon"**, dando el visto bueno referente a los objetivos definidos del Sprint.

Dentro del Sprint-1 se determinó lo siguiente:

Sprint	Objetivo	Historia
1	Tener interfaces con diseño entendible para el ingreso de credenciales del usuario al sistema.	Inicio de Sesión
	El sistema notifica el inicio de sesión al usuario mediante su gmail.	Gestión de Inicio

Firma de señal de su conformidad.



---

Richard Barrios Conde  
07526275

## ACTA DE ENTREGA DE SPRINT-1

**Fecha:** 15/09/2023

**Scrum:** Barrios Quispe, Hans Jhonatan - Mío Trinidad, Jhosep Antony.

**Product Owner:** Richard Barrios Conde.

En la presente Acta de entrega se valida y brinda conformidad de que se presenta las interface referente a la historia de usuario 001 y 002, así mismo cumpliendo con lo requerido de los detalles definidos en el Acta de Planificación, por lo que el equipo Scrum gestionó de acuerdo a los objetivos para el desarrollo de forma satisfactoria del Sprint-1, en la cual se decidió por unánime la aprobación por parte del Product Owner referente al proyecto **"Implementación de Inteligencia Artificial Conversacional para optimizar la Venta de Productos en la Empresa Inversiones Bacon"**

Firma de señal de su conformidad.



---

Richard Barrios Conde  
07526275

## DESARROLLO SPRINT 2

### SPRINT 2: Módulo de Principal

NÚMERO	DETALLE SPRINT	ESTIMACIÓN DE DÍAS
1.2.1	Reunión de Daily Scrum	2 días
1.2.2	Definición Historia de Usuario	1 día
1.2.3	Acta de Planificación Sprint-2	1 día
1.2.4	Prototipo del Módulo	2 días
1.2.5	Registro de actividades en Jira	2 días
1.2.6	Acta de Entrega de Sprint-2	1 día
<b>1.2.7</b>	<b>Módulo Principal</b>	<b>4 días</b>
1.2.7.1	Gestión de Diseño UX	1 día
1.2.7.2	Codificación de Módulo	3 días

En lo siguiente se detalla las fechas en la que se realizó cada actividad para el Sprint

SPRINT	FECHA INICIO	FECHA FIN
Reunión de Daily Scrum	15/09/2023	18/09/2023
Definición Historia de Usuario	18/09/2023	18/09/2023
Acta de Planificación Sprint-2	18/09/2023	18/09/2023
Prototipo del Módulo	18/09/2023	19/09/2023
Registro de actividades en Jira	19/09/2023	20/09/2023
Acta de Entrega de Sprint-2	22/09/2023	22/09/2023
<b>Módulo Principal</b>	<b>18/09/2023</b>	<b>21/09/2023</b>
Gestión de Diseño UX	18/09/2023	18/09/2023
Codificación de Módulo	19/09/2023	21/09/2023

### Entrega del Sprint 2:

- Interfaz de Gestión de Módulos.
- Interfaz de Gestión de configuraciones externas.

A Continuación el desarrollo de las Historias de Usuario.

FIGURA N° 22: H003 Gestión de Módulos

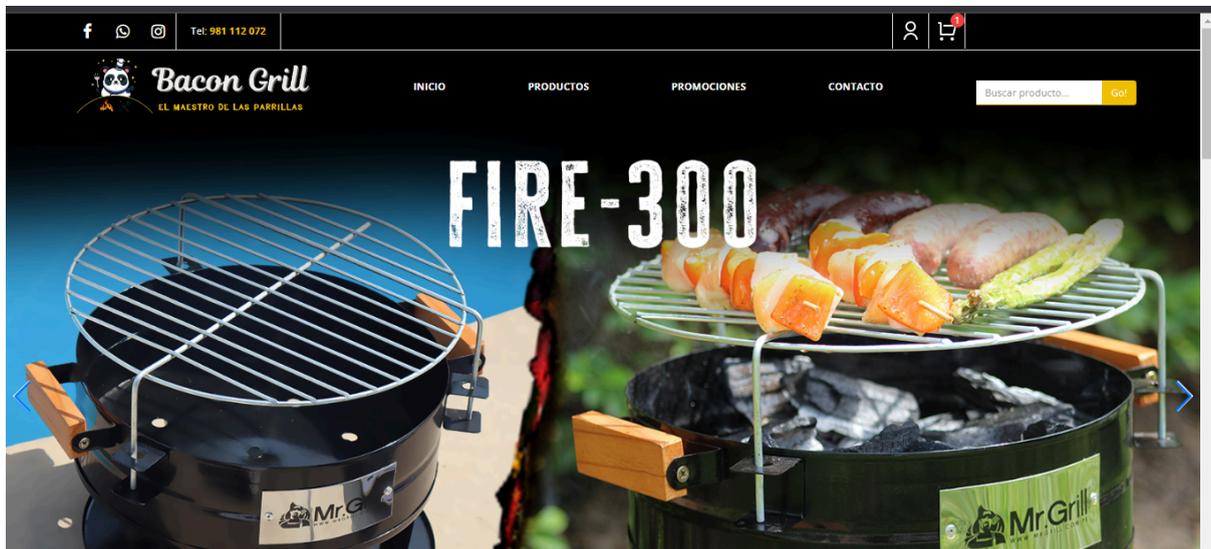


FIGURA N° 23: Codificación de H003

```
Archivo Editar Selección Ver Ir Ejecutar Terminal Ayuda
web_frontend
Home.tsx U X
src > components > private > tables > Home.tsx > Home > solicitarOrden
const Home = (): JSX.Element => {
  const [arrayRespuestas, setArrayRespuestas] = useState<respuestaValues[]>([])
  const [suggestedProducts, setSuggestedProducts] = useState<string[]>([])
  const [suggestedCategories, setSuggestedCategories] = useState<string[]>([])
  const [botonOrdenarCompra, setBotonOrdenarCompra] = useState<boolean>(false)
  const [producto, setProducto] = useState<valuesProducto | null>(null)
  const { auth } = useAuth()
  const [loading, setLoading] = useState(false)
  const messagesEndRef = useRef(null)

  const handleSuggestedProductClick = (product: string): void => { ... }
  const handleSuggestedCategoryClick = (product: string): void => { ... }

  const solicitarOrden = (): void => {
    // eslint-disable-next-line @typescript-eslint/restrict-template-expressions
    Swal.fire('Excelente eleccion, realiza tu orden de compra del producto: ${producto != null ? producto.producto : ''}', '', 'success')
  }

  useEffect(() => {
    // eslint-disable-next-line @typescript-eslint/ban-ts-comment
    // @ts-expect-error
    messagesEndRef.current?.scrollIntoView({ behavior: 'smooth' })
  }, [arrayRespuestas])

  return (
    <div className="bg-secondary-900 w-full h-full">
      {arrayRespuestas.length > 0 ? (
        <section>
          <div className="py-2 px-4 rounded-xl overflow-y-scroll max-h-[77vh] flex flex-col gap-3 max-w-[800px] mx-auto">
            {arrayRespuestas.map((array, index) => (
              <div
                className="flex flex-col w-full gap-3"
                key={index || index}
              >
                <div className="p-2 px-4 text-lg flex items-start gap-2 bg-secondary-100 rounded-xl"> ...
                <div className="p-2 px-4 text-lg flex items-start gap-2 bg-main/80 rounded-xl"> ...
              </div>
            ))}
            {suggestedProducts.length > 0 && (
              <div className="p-2 px-4 text-lg flex items-start gap-2 bg-#081829 rounded-xl">
                <span className="w-[93%] flex flex-col md-5 text-white">
                  <ul className="flex gap-5 flex-wrap justify-center">

```

FIGURA N° 24: H004 Gestión de configuraciones

Empecemos  
30-09-2023

Perfil de Usuario

Avatar  
Si permite: png, jpg, jpeg

Nombre completo \*  
Hans Jhonatan asdasd

Número de contacto \*  
960613700

Guardar

Usuario y contraseña

Correo electrónico  
jamiom@ucvvirtual.edu.pe Cambiar email

FIGURA N° 25: Codificación de H004

```
Archivo Editar Selección Ver Ir Ejecutar Terminal Ayuda
web_frontend
Profiletsx U X
uc > components > private > tables > Profiletsx > Profile
12 import { useEffect, useState } from 'react'
13 import { type valuesProfile } from '../shared/Interfaces'
14
15 const Profile = () : JSX.Element => {
16   const [ auth ] = useAuth()
17   const [ data, setData ] = useState<valuesProfile>()
18   const token = localStorage.getItem('token')
19   useEffect(() => {
20     getInformacion()
21   }, [])
22
23   const getInformacion = async () : Promise<void> => {
24     const respuesta = await axios.get(`${Global.url}/profile/${auth.id}`, {
25       headers: {
26         Authorization: `Bearer ${token ?? ''}`
27       }
28     })
29     setData(respuesta.data)
30   }
31
32   return (
33     < >
34     <data && {
35       <section className="lg:mx-4">
36         <div className="bg-secondary-100 mt-2 p-8 rounded-xl mb-8">...
37       </div>
38       /* Change password */
39       <div className="bg-secondary-100 p-8 rounded-xl mb-8">
40         <h1 className="text-xl text-gray-100">Usuario y contraseña</h1>
41         <hr className="my-8 border-gray-500/30" />
42         <form className="mb-8">
43           <div className="flex flex-col md:flex-row md:items-center gap-y-4 justify-between">
44             <div>
45               <h5 className="text-gray-100 text-xl mb-1">
46                 Correo electrónico
47               </h5>
48               <p className="text-gray-500 text-sm">{data.email}</p>
49             </div>
50             <div>
51               <button className="w-full md:w-auto bg-secondary-900 py-3 px-4 rounded-lg hover:bg-secondary-900 hover:text-gray-100 transition-colors">
52                 Cambiar email
53               </button>
54             </div>
55           </div>
56         </form>
57         <hr className="my-8 border-gray-500/30 border-dashed" />
58         <div className="flex flex-col md:flex-row md:items-center gap-y-4 justify-between">
59           <div>
60             <h5 className="text-gray-100 text-xl mb-1">Contraseña</h5>
61             <p className="text-gray-500 text-sm">*****</p>
62           </div>
63         </div>
64       </data && {
65     }
66   )
67 }
```

## RESUMEN DEL SPRINT

ITEM	VALOR
Total de Tareas	2
Tareas Predeterminadas	2
Tareas pendiente	0
Avance (%)	100%

### RETROSPECTIVA DEL SPRINT 2:

Al final del Sprint 2, el Scrum Master se reunió con el Product Owner, obteniendo una respuesta de aceptación satisfactoria del Sprint.

#### COSAS POSITIVAS:

- Se cumplieron los objetivos

#### COSAS NEGATIVAS

- Ninguna

## ACTA DE REUNIÓN DE PLANIFICACIÓN DE SPRINT-2

**Fecha:** 18/09/2023

**Scrum:** Barrios Quispe, Hans Jhonatan - Mío Trinidad, Jhosep Antony.

**Product Owner:** Richard Barrios Conde.

En la presente Acta da la conformidad de que le da al equipo Scrum para su desarrollo del Módulo Principal para el proyecto **"Implementación de Inteligencia Artificial Conversacional para optimizar la Venta de Productos en la Empresa Inversiones Bacon"**, dando el visto bueno referente a los objetivos definidos del Sprint.

Dentro del Sprint-2 se determinó lo siguiente:

Sprint	Objetivo	Historia
2	Tener una interfaz con las siguientes opciones: "Atención de usuario", "Orden de compra", "Transacción de compra", "Emisión de factura".	Gestión de Módulos
	Tener opciones externas para la usabilidad y configuración del usuario.	Gestión de configuraciones

Firma de señal de su conformidad.



---

Richard Barrios Conde  
07526275

## ACTA DE ENTREGA DE SPRINT-2

**Fecha:** 22/09/2023

**Scrum:** Barrios Quispe, Hans Jhonatan - Mío Trinidad, Jhosep Antony.

**Product Owner:** Richard Barrios Conde.

En la presente Acta de entrega se valida y brinda conformidad de que se presenta las interface referente a la historia de usuario 003 y 004, así mismo cumpliendo con lo requerido de los detalles definidos en el Acta de Planificación, por lo que el equipo Scrum gestionó de acuerdo a los objetivos para el desarrollo de forma satisfactoria del Sprint-2, en la cual se decidió por unánime la aprobación por parte del Product Owner referente al proyecto **"Implementación de Inteligencia Artificial Conversacional para optimizar la Venta de Productos en la Empresa Inversiones Bacon"**

Firma de señal de su conformidad.



---

Richard Barrios Conde  
07526275

## DESARROLLO SPRINT 3

### SPRINT 3: Módulo de Atención al usuario

NÚMERO	DETALLE DE SPRINT	ESTIMACIÓN DE DÍAS
1.3.1	Reunión de Daily Scrum	1 día
1.3.2	Definición Historia de Usuario	1 día
1.3.3	Acta de Planificación Sprint-3	1 día
1.3.4	Prototipo del Módulo	2 días
1.3.5	Registro de actividades en Jira	2 días
1.3.6	Acta de Entrega de Sprint-3	1 día
<b>1.3.7</b>	<b>Módulo Atención</b>	<b>10 días</b>
1.3.7.1	Codificación del FrontEnd	3 días
1.3.7.2	Gestión de la base de datos de I.A	5 días
1.3.7.3	Codificación de la I.A	8 días

En lo siguiente se detalla las fechas en la que se realizó cada actividad para el Sprint

SPRINT	FECHA INICIO	FECHA FIN
Reunión de Daily Scrum	25/09/2023	25/09/2023
Definición Historia de Usuario	25/09/2023	25/09/2023
Acta de Planificación Sprint-3	25/09/2023	25/09/2023
Prototipo del Módulo	26/09/2023	27/09/2023
Registro de actividades en Jira	28/09/2023	29/09/2023
Acta de Entrega de Sprint-3	29/09/2023	29/09/2023
<b>Módulo Atención</b>	<b>25/09/2023</b>	<b>06/10/2023</b>
Codificación del FronEnd	25/09/2023	27/09/2023
Gestión de la base de datos de I.A	28/09/2023	04/10/2023
Codificación de la I.A	27/09/2023	06/10/2023

### Entrega del Sprint 3

- Interfaz de la I.A interactuando mediante Texto.
- Gestión de base de datos de I.A.



FIGURA N° 28: H006 Gestión de la base de la I.A.

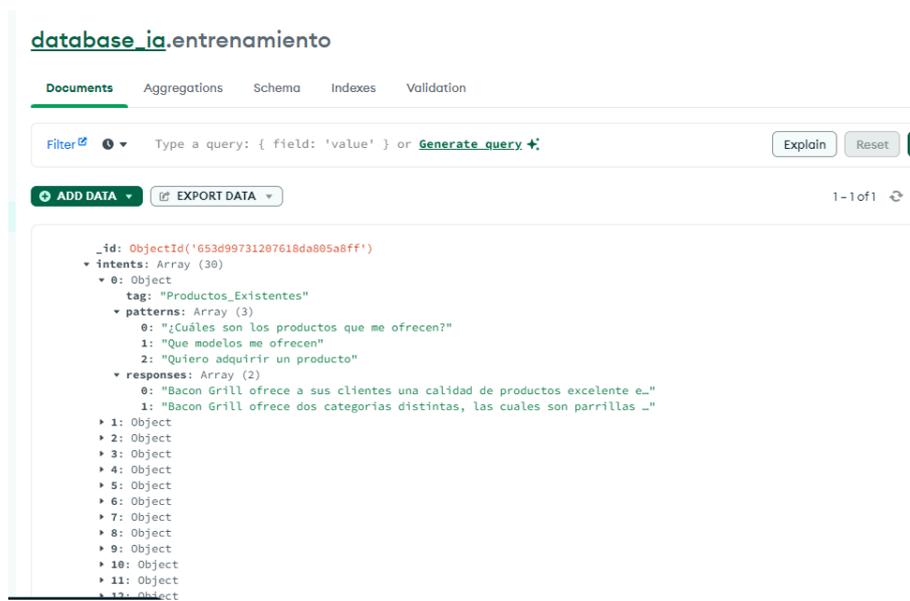


FIGURA N° 29: Codificación de H006

```
@app.route('/api/ask', methods=['POST'])
def ask():
    user_message = request.json['message']

    input_ids = tokenizer.encode(user_message, return_tensors='pt')
    response_ids = model.generate(input_ids)
    respuesta_texto = tokenizer.decode(response_ids[0], skip_special_tokens=True)

    translator = Translator()
    respuesta_texto_es = translator.translate(respuesta_texto, src='en', dest='es').text

    tts = gTTS(text=respuesta_texto_es, lang='es')
    audio_filename = str(uuid.uuid4()) + ".mp3"
    audio_file_path = os.path.join(audio_directory, audio_filename)
    tts.save(audio_file_path)

    audio_url = "/api/audio/" + audio_filename
    return jsonify({'response': respuesta_texto_es, 'audio_url': audio_url, 'audio_filename': audio_filename})

@app.route('/api/audio/<audio_filename>', methods=['GET'])
def get_audio(audio_filename):
    audio_file_path = os.path.join(audio_directory, audio_filename)
    # Verificar si el archivo de audio existe
    if os.path.exists(audio_file_path):
        return send_file(audio_file_path, mimetype='audio/mpeg')
    else:
        return jsonify({'message': 'Audio not found'})

@app.route('/api/delete_audio/<audio_filename>', methods=['DELETE'])
def delete_audio(audio_filename):
    audio_file_path = os.path.join(audio_directory, audio_filename)
    if os.path.exists(audio_file_path):
        try:
            os.remove(audio_file_path)
            return jsonify({'message': 'Audio deleted successfully'})
        except Exception as e:
            # Registra el error en los logs
            app.logger.error(str(e))
            return jsonify({'message': 'Error deleting audio'})
    else:
        return jsonify({'message': 'Audio not found'})
```

## RESUMEN DEL SPRINT

ITEM	VALOR
Total de Tareas	2
Tareas Predeterminadas	2
Tareas pendiente	0
Avance (%)	100%

### RETROSPECTIVA DEL SPRINT 3:

Al final del Sprint 3, el Scrum Master se reunió con el Product Owner, obteniendo una respuesta de aceptación satisfactoria del Sprint.

#### COSAS POSITIVAS:

- Se cumplieron los objetivos

#### COSAS NEGATIVAS

- Ninguna

## ACTA DE REUNIÓN DE PLANIFICACIÓN DE SPRINT-3

**Fecha:** 25/09/2023

**Scrum:** Barrios Quispe, Hans Jhonatan - Mío Trinidad, Jhosep Antony.

**Product Owner:** Richard Barrios Conde.

En la presente Acta da la conformidad de que le da al equipo Scrum para su desarrollo del Módulo Atención de usuario para el proyecto "**Implementación de Inteligencia Artificial Conversacional para optimizar la Venta de Productos en la Empresa Inversiones Bacon**", dando el visto bueno referente a los objetivos definidos del Sprint.

Dentro del Sprint-3 se determinó lo siguiente:

Sprint	Objetivo	Historia
3	La I.A podrá interactuar en modo textual con los usuarios que ingresan al sistema.	I.A interactúa en modo Texto
	La I.A podrá interactuar en modo audio con los usuarios que ingresan al sistema.	I.A interactúa en modo Audio

Firma de señal de su conformidad.



---

Richard Barrios Conde  
07526275

### **ACTA DE ENTREGA DE SPRINT-3**

**Fecha:** 06/10/2023

**Scrum:** Barrios Quispe, Hans Jhonatan - Mío Trinidad, Jhosep Antony.

**Product Owner:** Richard Barrios Conde.

En la presente Acta de entrega se valida y brinda conformidad de que se presenta las interface referente a la historia de usuario 005 y 006, así mismo cumpliendo con lo requerido de los detalles definidos en el Acta de Planificación, por lo que el equipo Scrum gestionó de acuerdo a los objetivos para el desarrollo de forma satisfactoria del Sprint-3, en la cual se decidió por unánime la aprobación por parte del Product Owner referente al proyecto **"Implementación de Inteligencia Artificial Conversacional para optimizar la Venta de Productos en la Empresa Inversiones Bacon"**

Firma de señal de su conformidad.



---

Richard Barrios Conde  
07526275

## DESARROLLO SPRINT 4

### SPRINT 4: Módulo de Orden de Compra

NÚMERO	DETALLE SPRINT	ESTIMACIÓN DE DÍAS
1.4.1	Reunión de Daily Scrum	1 día
1.4.2	Definición Historia de Usuario	1 día
1.4.3	Acta de Planificación Sprint-4	1 día
1.4.4	Prototipo del Módulo	2 días
1.4.5	Registro de actividades en Jira	2 días
1.4.6	Acta de Entrega de Sprint-4	1 día
<b>1.4.7</b>	<b>Módulo Orden de Compra</b>	<b>10 días</b>
1.4.7.1	Codificación de Módulo Orden de Compra	3 días

En lo siguiente se detalla las fechas en la que se realizó cada actividad para el Sprint

SPRINT	FECHA INICIO	FECHA FIN
Reunión de Daily Scrum	09/10/2023	09/10/2023
Definición Historia de Usuario	09/10/2023	09/10/2023
Acta de Planificación Sprint-4	09/10/2023	09/10/2023
Prototipo del Módulo	10/10/2023	11/10/2023
Registro de actividades en Jira	11/10/2023	12/10/2023
Acta de Entrega de Sprint-4	20/10/2023	20/10/2023
<b>Módulo Orden de Compra</b>	<b>09/10/2023</b>	<b>20/10/2023</b>
Codificación de Módulo Orden de Compra	09/10/2023	11/10/2023

### Entrega del Sprint 4

- Interfaz donde el usuario pueda ordenar su producto.
- Interfaz donde el usuario pueda ver el historial de sus órdenes.



FIGURA N° 32: H008 Historial de Ordenes Compras.



The screenshot shows the Bacon Grill website header with the logo and navigation menu. Below the header, there is a table titled "LISTADO DE COMPRAS" (Purchase Order List). The table has four columns: "Id Transacción", "Cliente", "Fecha", and "Estado". There are two rows of data, both with a "PENDIENTE" (Pending) status. The first row has transaction ID #65786645297 and the second has #65786726317. Action buttons for "Factura" (Invoice) and "Ver detalle" (View details) are visible next to the first row.

Id Transacción	Cliente	Fecha	Estado	
#65786645297	Jhosep Mio	26/10/2023	PENDIENTE	Factura Ver detalle
#65786726317	Jhosep Mio	26/10/2023	PENDIENTE	Ver detalle

FIGURA N° 33: Codificación de H008

```
@app.route('/api/ask', methods=['POST'])
def ask():
    user_message = request.json['message']

    input_ids = tokenizer.encode(user_message, return_tensors='pt')
    response_ids = model.generate(input_ids)
    respuesta_texto = tokenizer.decode(response_ids[0], skip_special_tokens=True)

    translator = Translator()
    respuesta_texto_es = translator.translate(respuesta_texto, src='en', dest='es').text

    tts = gTTS(text=respuesta_texto_es, Lang='es')
    audio_filename = str(uuid.uuid4()) + ".mp3"
    audio_file_path = os.path.join(audio_directory, audio_filename)
    tts.save(audio_file_path)

    audio_url = "/api/audio/" + audio_filename
    return jsonify({'response': respuesta_texto_es, 'audio_url': audio_url, 'audio_filename': audio_filename})

@app.route('/api/audio/<audio_filename>', methods=['GET'])
def get_audio(audio_filename):
    audio_file_path = os.path.join(audio_directory, audio_filename)
    # Verificar si el archivo de audio existe
    if os.path.exists(audio_file_path):
        return send_file(audio_file_path, mimetype='audio/mpeg')
    else:
        return jsonify({'message': 'Audio not found'})

@app.route('/api/delete_audio/<audio_filename>', methods=['DELETE'])
def delete_audio(audio_filename):
    audio_file_path = os.path.join(audio_directory, audio_filename)
    if os.path.exists(audio_file_path):
        try:
            os.remove(audio_file_path)
            return jsonify({'message': 'Audio deleted successfully'})
        except Exception as e:
            # Registra el error en los logs
            app.logger.error(str(e))
            return jsonify({'message': 'Error deleting audio'})
    else:
        return jsonify({'message': 'Audio not found'})
```

## RESUMEN DEL SPRINT

ITEM	VALOR
Total de Tareas	2
Tareas Predeterminadas	2
Tareas pendiente	0
Avance (%)	100%

### RETROSPECTIVA DEL SPRINT 4:

Al final del Sprint 4, el Scrum Master se reunió con el Product Owner, obteniendo una respuesta de aceptación satisfactoria del Sprint.

### COSAS POSITIVAS:

- Se cumplieron los objetivos

### COSAS NEGATIVAS

- Ninguna

## ACTA DE REUNIÓN DE PLANIFICACIÓN DE SPRINT-4

**Fecha:** 02/10/2023

**Scrum:** Barrios Quispe, Hans Jhonatan - Mío Trinidad, Jhosep Antony.

**Product Owner:** Richard Barrios Conde.

En la presente Acta da la conformidad de que le da al equipo Scrum para su desarrollo del Módulo Atención de usuario para el proyecto "**Implementación de Inteligencia Artificial Conversacional para optimizar la Venta de Productos en la Empresa Inversiones Bacon**", dando el visto bueno referente a los objetivos definidos del Sprint.

Dentro del Sprint-4 se determinó lo siguiente:

Sprint	Objetivo	Historia
4	Tener dos interfaces relacionadas en la cual se ejecute la orden de compra.	Orden de Producto
	El usuario podrá visualizar todas sus órdenes de compras realizadas dentro del sistema.	Historial de compras

Firma de señal de su conformidad.



---

Richard Barrios Conde  
07526275

## ACTA DE ENTREGA DE SPRINT-4

**Fecha:** 02/10/2023

**Scrum:** Barrios Quispe, Hans Jhonatan - Mío Trinidad, Jhosep Antony.

**Product Owner:** Richard Barrios Conde.

En la presente Acta de entrega se valida y brinda conformidad de que se presenta las interface referente a la historia de usuario 007 y 008, así mismo cumpliendo con lo requerido de los detalles definidos en el Acta de Planificación, por lo que el equipo Scrum gestionó de acuerdo a los objetivos para el desarrollo de forma satisfactoria del Sprint-4, en la cual se decidió por unánime la aprobación por parte del Product Owner referente al proyecto **"Implementación de Inteligencia Artificial Conversacional para optimizar la Venta de Productos en la Empresa Inversiones Bacon"**

Firma de señal de su conformidad.



---

Richard Barrios Conde  
07526275

## DESARROLLO SPRINT 5

### SPRINT 5: Módulo de Transacción

NÚMERO	DETALLE DE SPRINT	ESTIMACIÓN DE DÍAS
1.5.1	Reunión de Daily Scrum	1 día
1.5.2	Definición Historia de Usuario	1 día
1.5.3	Acta de Planificación Sprint-5	1 día
1.5.4	Prototipo del Módulo	2 días
1.5.5	Registro de actividades en Jira	2 días
1.5.6	Acta de Entrega de Sprint-5	1 día
<b>1.5.7</b>	<b>Módulo Transacción</b>	<b>5 días</b>
1.5.7.1	Codificación de Módulo Transacción	3 días
1.5.7.2	Integración de Mercado Pago	3 días

En lo siguiente se detalla las fechas en la que se realizó cada actividad para el Sprint

SPRINT	FECHA INICIO	FECHA FIN
Reunión de Daily Scrum	23/10/2023	23/10/2023
Definición Historia de Usuario	23/10/2023	23/10/2023
Acta de Planificación Sprint-5	23/10/2023	23/10/2023
Prototipo del Módulo	24/10/2023	25/10/2023
Registro de actividades en Jira	26/10/2023	27/10/2023
Acta de Entrega de Sprint-5	27/10/2023	27/10/2023
<b>Módulo Transacción</b>	<b>23/10/2023</b>	<b>27/10/2023</b>
Codificación de Módulo Transacción	23/10/2023	25/10/2023
Integración de Mercado Pago	25/10/2023	27/10/2023

### Entrega del Sprint 5

- Interfaz para que el usuario pueda registrar su transacción.
- Interfaz para validar la transacción del usuario..



FIGURA N° 36: H010 Validación de Transacción.

### Datos de la transaccion

ID de la transaccion	Estado de compra	Id de Orden
65786645297	Aprobado	12821918347

### Lista de productos

Nombre	Cantidad	Precio U	Subtotal
Parrilla Af500	2	S./ 800	S./ 1600.00
China re200	1	S./ 1500	S./ 1500.00

Pago final : S./ 3100

PENDIENTE CERRAR

FIGURA N° 37: Codificación de H010

```
@app.route('/api/ask/', methods=['POST'])
def ask():
    user_message = request.json['message']

    input_ids = tokenizer.encode(user_message, return_tensors='pt')
    response_ids = model.generate(input_ids)
    respuesta_texto = tokenizer.decode(response_ids[0], skip_special_tokens=True)

    translator = Translator()
    respuesta_texto_es = translator.translate(respuesta_texto, src='en', dest='es').text

    tts = gTTS(text=respuesta_texto_es, Lang='es')
    audio_filename = str(uuid.uuid4()) + ".mp3"
    audio_file_path = os.path.join(audio_directory, audio_filename)
    tts.save(audio_file_path)

    audio_url = "/api/audio/" + audio_filename
    return jsonify({'response': respuesta_texto_es, 'audio_url': audio_url, 'audio_filename': audio_filename})

@app.route('/api/audio/<audio_filename>', methods=['GET'])
def get_audio(audio_filename):
    audio_file_path = os.path.join(audio_directory, audio_filename)
    # Verificar si el archivo de audio existe
    if os.path.exists(audio_file_path):
        return send_file(audio_file_path, mimetype='audio/mpeg')
    else:
        return jsonify({'message': 'Audio not found'})

@app.route('/api/delete_audio/<audio_filename>', methods=['DELETE'])
def delete_audio(audio_filename):
    audio_file_path = os.path.join(audio_directory, audio_filename)
    if os.path.exists(audio_file_path):
        try:
            os.remove(audio_file_path)
            return jsonify({'message': 'Audio deleted successfully'})
        except Exception as e:
            # Registra el error en los logs
            app.logger.error(str(e))
            return jsonify({'message': 'Error deleting audio'})
    else:
        return jsonify({'message': 'Audio not found'})
```

## RESUMEN DEL SPRINT

ITEM	VALOR
Total de Tareas	2
Tareas Predeterminadas	2
Tareas pendiente	0
Avance (%)	100%

### RETROSPECTIVA DEL SPRINT 5:

Al final del Sprint 5, el Scrum Master se reunió con el Product Owner, obteniendo una respuesta de aceptación satisfactoria del Sprint.

#### COSAS POSITIVAS:

- Se cumplieron los objetivos

#### COSAS NEGATIVAS

- Ninguna

## ACTA DE REUNIÓN DE PLANIFICACIÓN DE SPRINT-5

**Fecha:** 09/10/2023

**Scrum:** Barrios Quispe, Hans Jhonatan - Mío Trinidad, Jhosep Antony.

**Product Owner:** Richard Barrios Conde.

En la presente Acta da la conformidad de que le da al equipo Scrum para su desarrollo del Módulo Atención de usuario para el proyecto "**Implementación de Inteligencia Artificial Conversacional para optimizar la Venta de Productos en la Empresa Inversiones Bacon**", dando el visto bueno referente a los objetivos definidos del Sprint.

Dentro del Sprint-5 se determinó lo siguiente:

Sprint	Objetivo	Historia
5	Debe de realizar las transacciones de múltiples tipos de bancas por internet.	Transacción de pago
	En el sistema debe de haber una interfaz donde se valide de forma segura la transacción del usuario.	Validación de Transacción

Firma de señal de su conformidad.



---

Richard Barrios Conde  
07526275

## ACTA DE ENTREGA DE SPRINT-5

**Fecha:** 09/10/2023

**Scrum:** Barrios Quispe, Hans Jhonatan - Mío Trinidad, Jhosep Antony.

**Product Owner:** Richard Barrios Conde.

En la presente Acta de entrega se valida y brinda conformidad de que se presenta las interface referente a la historia de usuario 009 y 010, así mismo cumpliendo con lo requerido de los detalles definidos en el Acta de Planificación, por lo que el equipo Scrum gestionó de acuerdo a los objetivos para el desarrollo de forma satisfactoria del Sprint-5, en la cual se decidió por unánime la aprobación por parte del Product Owner referente al proyecto **"Implementación de Inteligencia Artificial Conversacional para optimizar la Venta de Productos en la Empresa Inversiones Bacon"**

Firma de señal de su conformidad.



---

Richard Barrios Conde  
07526275

## DESARROLLO SPRINT 6

### SPRINT 6: Módulo de Facturación

NÚMERO	DETALLE DE SPRINT	ESTIMACIÓN DE DÍAS
1.6.1	Reunión de Daily Scrum	1 día
1.6.2	Definición Historia de Usuario	1 día
1.6.3	Acta de Planificación Sprint-6	1 día
1.6.4	Prototipo del Módulo	2 días
1.6.5	Registro de actividades en Jira	2 días
1.6.6	Acta de Entrega de Sprint-6	1 día
<b>1.6.7</b>	<b>Módulo Facturación</b>	<b>3 días</b>
1.6.7.1	Codificación Módulo Factura	3 días

En lo siguiente se detalla las fechas en la que se realizó cada actividad para el Sprint

SPRINT	FECHA INICIO	FECHA FIN
Reunión de Daily Scrum	30/10/2023	30/10/2023
Definición Historia de Usuario	30/10/2023	30/10/2023
Acta de Planificación Sprint-6	30/10/2023	30/10/2023
Prototipo del Módulo	31/10/2023	01/11/2023
Registro de actividades en Jira	02/11/2023	03/11/2023
Acta de Entrega de Sprint-6	03/11/2023	03/11/2023
<b>Módulo Facturación</b>	<b>30/10/2023</b>	<b>01/11/2023</b>
Codificación Módulo Factura	30/10/2023	01/11/2023

### Entrega del Sprint 6

- El sistema genera una factura referente a la compra del usuario..
- El sistema envía la factura al correo del usuario.

A Continuación el desarrollo de las Historias de Usuario.

FIGURA N° 38: H011 Emisión de Factura



**BACON GRILL**  
234/90, New York Street  
United States.

**Web:** www.bacongrill.com  
**E-mail:** ventas@bacongrill.com  
**Cel:** +51 981 112 072  
**Facebook:** Inversiones Bacon

**RUC:**20546230890  
**Datos bacarios:**  
**Titular de la cuenta:** Richard Conde Barrios

---

**Cliente:** Jhosep Mio  
**DNI:** 12312  
**Fecha de emisión:** 28-10-2023  
**Fecha de vencimiento:** 28-10-2023

**Moneda:** SOL  
**Hora de emisión:** 0:27

Venta	Orden de compra	Enviar por	Términos y condiciones
Web Bacon Grill	#12821918347	Recojo en tienda	Pago al contado

Código	Producto	Cant.	Precio	SubTotal
1	Parrilla Af500	2	S/. 800	S/.1600
10	China re200	1	S/. 1500	S/.1500
<b>Total:</b>				<b>S/.3100</b>

El monto de la factura no incluye el impuesto sobre las ventas.

FIGURA N° 39: Codificación de H011

```

# -*- coding: utf-8 -*-
from flask import Flask, request, jsonify
from flask_cors import CORS
import random
import json

app = Flask(__name__)
CORS(app)

# Datos de productos
productos = [
    {"id": 1, "nombre": "Parrilla Af500", "precio": 800, "descripcion": "Parrilla de acero inoxidable con 5 quemadores", "imagen": "parrilla.jpg"},
    {"id": 2, "nombre": "China re200", "precio": 1500, "descripcion": "China de acero inoxidable con 200 platos", "imagen": "china.jpg"},
    {"id": 3, "nombre": "Cafetera", "precio": 1200, "descripcion": "Cafetera automática con filtro de café", "imagen": "cafetera.jpg"},
    {"id": 4, "nombre": "Licuadora", "precio": 800, "descripcion": "Licuadora de vidrio con motor de 1000W", "imagen": "licuadora.jpg"},
    {"id": 5, "nombre": "Tostador", "precio": 600, "descripcion": "Tostador de 2 rebanadas con función de descongelar", "imagen": "tostador.jpg"}
]

def buscar_producto(nombre):
    for producto in productos:
        if producto["nombre"] == nombre:
            return producto
    return None

def buscar_producto_similar(nombre):
    nombre = nombre.lower()
    resultados = []
    for producto in productos:
        if nombre in producto["nombre"].lower():
            resultados.append(producto)
    return resultados

def obtener_productos_aleatorios(cursor, limit):
    productos_aleatorios = []
    for _ in range(limit):
        producto = random.choice(productos)
        productos_aleatorios.append(producto)
    return productos_aleatorios

def obtener_categorias():
    categorias = []
    for producto in productos:
        categoria = producto["nombre"].split()[0]
        if categoria not in categorias:
            categorias.append(categoria)
    return categorias

@app.route('/api/bacon_grill', methods=['POST'])
def bacon_grill():
    data = request.get_json()
    prompt = data.get('mensaje', '')
    response_text = ""

    if any(saludo in prompt.lower() for saludo in saludos):
        mensaje_bienvenida = "¡El usuario ha salido! Responde con un mensaje amable de bienvenida a Bacon Grill."
        respuesta_bienvenida = llamar_chat(mensaje_bienvenida)
        response_text = respuesta_bienvenida
    else:
        nombre_producto = extraer_nombre_producto(prompt)
        if nombre_producto:
            # Intentando encontrar coincidencias exactas
            resultados_exactos = buscar_producto_exacto(nombre_producto)
            if resultados_exactos:
                for row in resultados_exactos:
                    datos_producto = f"El producto {row['nombre']} tiene las siguientes características: {row['descripcion']}"
                    datos_producto += f" Su precio es de S/{row['precio']}. ¿Te gustaría comprarlo con un descuento del {row['descuento']}%?"
                    response_text = llamar_chat(datos_producto)
                    print(response_text)
                    return jsonify({"response": response_text, "orden_compra": row["id"], "producto": row["nombre"], "imagen": row["imagen"]})
            else:
                resultados_similares = buscar_producto_similar(nombre_producto)
                if resultados_similares:
                    nombre_similares = [p["nombre"] for p in resultados_similares]
                    response_text = "Selecciona el producto por favor."
                    return jsonify({"response": response_text, "suggested_products": nombre_similares})
                # else:
                #     productos_aleatorios = obtener_productos_aleatorios(cursor, 10)
                #     if productos_aleatorios:
                #         nombres_aleatorios = [p["nombre"] for p in productos_aleatorios]
                #         response_text = "Lo siento, no puedo encontrar información sobre el producto que solicitaste. Aquí hay algunos productos que podrían interesarte:"
                #         return jsonify({"response": response_text, "suggested_products": nombres_aleatorios})
            else:
                if "adquirir" in prompt.lower() or "comprar" in prompt.lower() or not nombre_producto:
                    categorias = obtener_categorias()
                    if categorias:
                        response_text = "¡Claro! Tenemos varias opciones de parrillas disponibles en las siguientes categorías: "
                        response_text += ", ".join(categorias)
                        response_text += ". ¿Podrías especificar el tipo o modelo que estás buscando?"
                        nombres_categorias = [p["nombre"] for p in categorias]
                        return jsonify({"response": response_text, "suggested_categories": nombres_categorias})
                    else:
                        mensaje_no_entendido = "El usuario ha preguntado: '{prompt}'. Genera una respuesta educada y relevante relacionada con Bacon Grill."
                        respuesta_no_entendida = llamar_chat(mensaje_no_entendido)
                        response_text = respuesta_no_entendida
        else:
            response_text = "No se pudo identificar el producto solicitado."

    return jsonify({"response": response_text})

```

FIGURA N° 40: H012 Validación de la Factura en correo

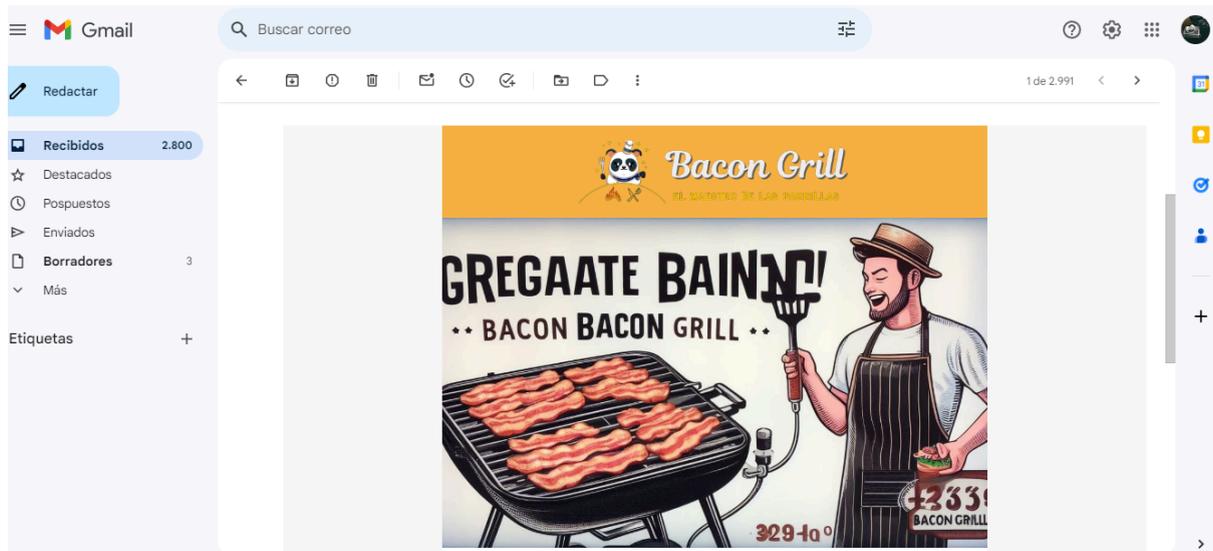


FIGURA N° 41: Codificación de H012

```
@app.route('/api/ask', methods=['POST'])
def ask():
    user_message = request.json['message']

    input_ids = tokenizer.encode(user_message, return_tensors='pt')
    response_ids = model.generate(input_ids)
    respuesta_texto = tokenizer.decode(response_ids[0], skip_special_tokens=True)

    translator = Translator()
    respuesta_texto_es = translator.translate(respuesta_texto, src='en', dest='es').text

    tts = gTTS(text=respuesta_texto_es, Lang='es')
    audio_filename = str(uuid.uuid4()) + ".mp3"
    audio_file_path = os.path.join(audio_directory, audio_filename)
    tts.save(audio_file_path)

    audio_url = "/api/audio/" + audio_filename
    return jsonify({'response': respuesta_texto_es, 'audio_url': audio_url, 'audio_filename': audio_filename})

@app.route('/api/audio/<audio_filename>', methods=['GET'])
def get_audio(audio_filename):
    audio_file_path = os.path.join(audio_directory, audio_filename)
    # Verificar si el archivo de audio existe
    if os.path.exists(audio_file_path):
        return send_file(audio_file_path, mimetype='audio/mpeg')
    else:
        return jsonify({'message': 'Audio not found'})

@app.route('/api/delete_audio/<audio_filename>', methods=['DELETE'])
def delete_audio(audio_filename):
    audio_file_path = os.path.join(audio_directory, audio_filename)
    if os.path.exists(audio_file_path):
        try:
            os.remove(audio_file_path)
            return jsonify({'message': 'Audio deleted successfully'})
        except Exception as e:
            # Registra el error en los logs
            app.logger.error(str(e))
            return jsonify({'message': 'Error deleting audio'})
    else:
        return jsonify({'message': 'Audio not found'})
```

## RESUMEN DEL SPRINT

ITEM	VALOR
Total de Tareas	2
Tareas Predeterminadas	2
Tareas pendiente	0
Avance (%)	100%

### RETROSPECTIVA DEL SPRINT 6:

Al final del Sprint 6, el Scrum Master se reunió con el Product Owner, obteniendo una respuesta de aceptación satisfactoria del Sprint.

### COSAS POSITIVAS:

- Se cumplieron los objetivos

### COSAS NEGATIVAS

- Ninguna

## ACTA DE REUNIÓN DE PLANIFICACIÓN DE SPRINT-6

**Fecha:** 16/10/2023

**Scrum:** Barrios Quispe, Hans Jhonatan - Mío Trinidad, Jhosep Antony.

**Product Owner:** Richard Barrios Conde.

En la presente Acta da la conformidad de que le da al equipo Scrum para su desarrollo del Módulo Atención de usuario para el proyecto "**Implementación de Inteligencia Artificial Conversacional para optimizar la Venta de Productos en la Empresa Inversiones Bacon**", dando el visto bueno referente a los objetivos definidos del Sprint.

Dentro del Sprint-6 se determinó lo siguiente:

Sprint	Objetivo	Historia
6	La emisión de la factura será emitida luego de su transacción de la compra del usuario.	Emisión de Factura
	La factura debe de ser recepcionada por el usuario mediante su correo registrado en el inicio de sesión.	Validación de Factura

Firma de señal de su conformidad.



---

Richard Barrios Conde  
07526275

## ACTA DE ENTREGA DE SPRINT-6

**Fecha:** 16/10/2023

**Scrum:** Barrios Quispe, Hans Jhonatan - Mío Trinidad, Jhosep Antony.

**Product Owner:** Richard Barrios Conde.

En la presente Acta de entrega se valida y brinda conformidad de que se presenta las interface referente a la historia de usuario 011 y 012, así mismo cumpliendo con lo requerido de los detalles definidos en el Acta de Planificación, por lo que el equipo Scrum gestionó de acuerdo a los objetivos para el desarrollo de forma satisfactoria del Sprint-6, en la cual se decidió por unánime la aprobación por parte del Product Owner referente al proyecto **"Implementación de Inteligencia Artificial Conversacional para optimizar la Venta de Productos en la Empresa Inversiones Bacon"**

Firma de señal de su conformidad.



---

Richard Barrios Conde  
07526275

---

**EL QUIEN SUSCRIBE, GERENTE GENERAL DE LA EMPRESA INVERSIONES  
BACON, EXPIDE LA PRESENTE:**

**ACTA DE IMPLEMENTACIÓN**

Mediante el presente documento, se constata que el Sr. Hans Jhonatan Barrios Quispe, identificado con el número de DNI N 75381529, y el Sr Joseph Anthony Mío Trinidad con número de DNI N 71333512 han implementado la Inteligencia Artificial Conversacional para optimizar la Venta de Productos en la Empresa Inversiones Bacon, en la cual fue desarrollada en el Periodo de Agosto a Octubre, cumpliendo con los requerimientos solicitados por la empresa Inversiones Bacon.

Se expide el presente documento a solicitud del interesado para fines que estime conveniente.

Lima, 28 de Octubre del 2023



---

Richard Barrios Conde  
07526275

## Anexo 16: Desarrollo Metodología CRISP-DM

Para la integración de la Inteligencia Artificial conversacional se integró con los puntos fundamentales de la metodología CRISP-DM que será utilizado para la aplicación de nuestro proyecto con Inteligencia Artificial.

**Entendimiento del Negocio:** En este punto se realizará el análisis de la necesidad del negocio al que se integra la Inteligencia Artificial, en la cual en este proyecto se centra para las ventas de la Empresa Inversiones Bacon.

**Entendimiento de los datos:** En esta etapa se define los primeros datos y entendimientos de estos, así mismo la formación de las redes neuronales de estos datos, con una entrada y salida de estas.

**Preparación de datos:** En este punto se realizará la recopilación de información de los datos obtenidos del Back-End, en la cual se usará mediante el motor de base de datos MongoDB, por lo cual mediante esta base se gestionará toda la información que transita en los procesos del sistema.

database\_ia.entrenamiento

Documents Aggregations Schema Indexes Validation

Filter Type a query: { field: 'value' } or [Generate query](#)

EXPLAIN RESET

ADD DATA EXPORT DATA 1 - 1 of 1

```
{
  "_id": ObjectId('653d99731207618da805a8ff'),
  "intents": Array (30)
  0: Object
    tag: "Productos_Existentes"
    patterns: Array (3)
      0: "¿Cuáles son los productos que me ofrecen?"
      1: "Que modelos me ofrecen"
      2: "Quiero adquirir un producto"
    responses: Array (2)
      0: "Bacon Grill ofrece a sus clientes una calidad de productos excelente e..."
      1: "Bacon Grill ofrece dos categorías distintas, las cuales son parrillas ..."
  1: Object
  2: Object
  3: Object
  4: Object
  5: Object
  6: Object
  7: Object
  8: Object
  9: Object
  10: Object
  11: Object
  12: Object
}
```

**Modelado de la IA:** En este punto se realizó el entrenamiento profundo de la Inteligencia Artificial, así mismo la definición de las redes neuronales que tendrá esta Inteligencia Artificial, también se definió para su entrenamiento un promedio ponderado en cuanto al porcentaje para que sea una respuesta de manera correcta, así mismo el entrenamiento de esta Inteligencia Artificial por la cantidad de neuronas se establece con 1000 capas para su entrenamiento.

```

# Ajuste de los datos de entrenamiento al modelo creado
history = model.fit(X_train, train_labels, epochs=1000, batch_size=512, verbose=1)

# Cálculo de los porcentajes de Eficiencia y pérdida
score = model.evaluate(X_train, train_labels, verbose=1)
print("\nTest Loss:", score[0])
print("Test Accuracy:", score[1])
model.save("data/entrenamiento.keras")

```

[30] ✓ 34.6s Python

```

... Epoch 1/1000
1/1 [=====] - 4s 4s/step - loss: 3.4021 - accuracy: 0.0000e+00
Epoch 2/1000
1/1 [=====] - 0s 26ms/step - loss: 3.3945 - accuracy: 0.0326
Epoch 3/1000
1/1 [=====] - 0s 30ms/step - loss: 3.3878 - accuracy: 0.0652
Epoch 4/1000
1/1 [=====] - 0s 37ms/step - loss: 3.3811 - accuracy: 0.0761
Epoch 5/1000
1/1 [=====] - 0s 34ms/step - loss: 3.3748 - accuracy: 0.1304
Epoch 6/1000
1/1 [=====] - 0s 36ms/step - loss: 3.3670 - accuracy: 0.0870
Epoch 7/1000
1/1 [=====] - 0s 31ms/step - loss: 3.3605 - accuracy: 0.0870
Epoch 8/1000
1/1 [=====] - 0s 36ms/step - loss: 3.3535 - accuracy: 0.1087
Epoch 9/1000
1/1 [=====] - 0s 33ms/step - loss: 3.3435 - accuracy: 0.1087
Epoch 10/1000
1/1 [=====] - 0s 30ms/step - loss: 3.3340 - accuracy: 0.1087
Epoch 11/1000
1/1 [=====] - 0s 32ms/step - loss: 3.3236 - accuracy: 0.1087
Epoch 12/1000
1/1 [=====] - 0s 29ms/step - loss: 3.3127 - accuracy: 0.1087
Epoch 13/1000
...
3/3 [=====] - 1s 7ms/step - loss: 0.0459 - accuracy: 0.9674

```

**Evaluación:** En esta parte de la metodología se da evaluación a las respuestas que da la Inteligencia Artificial a consultas o preguntas de los usuarios, así mismo esta tiene un ajuste de autoaprendizaje de algo que no lo tiene aprendido, esto brinda a la Inteligencia Artificial un aprendizaje continuo.

```

+ Código + Texto
...
current_question = line.split("User:")[1].strip()
elif line.startswith("Feedback:"):
    current_feedback = line.split("Feedback:")[1].strip()
    elif line.startswith("Correct Response:") and current_question is not None and current_feedback is not None:
        correct_response = line.split("Correct Response:")[1].strip()
        if current_feedback == 'n':
            feedback_entries.append((current_question, correct_response))
        current_question = None
        current_feedback = None

# Eliminar entradas duplicadas, si las hay
feedback_entries = list(dict.fromkeys(feedback_entries))

updated_data = {
    "intents": [
        {
            "tag": "Respuestas Correctas",
            "patterns": [entry[0] for entry in feedback_entries],
            "responses": [entry[1] for entry in feedback_entries]
        }
    ]
}

output_filename = './drive/MyDrive/archivosia/datasets2_updated.json'

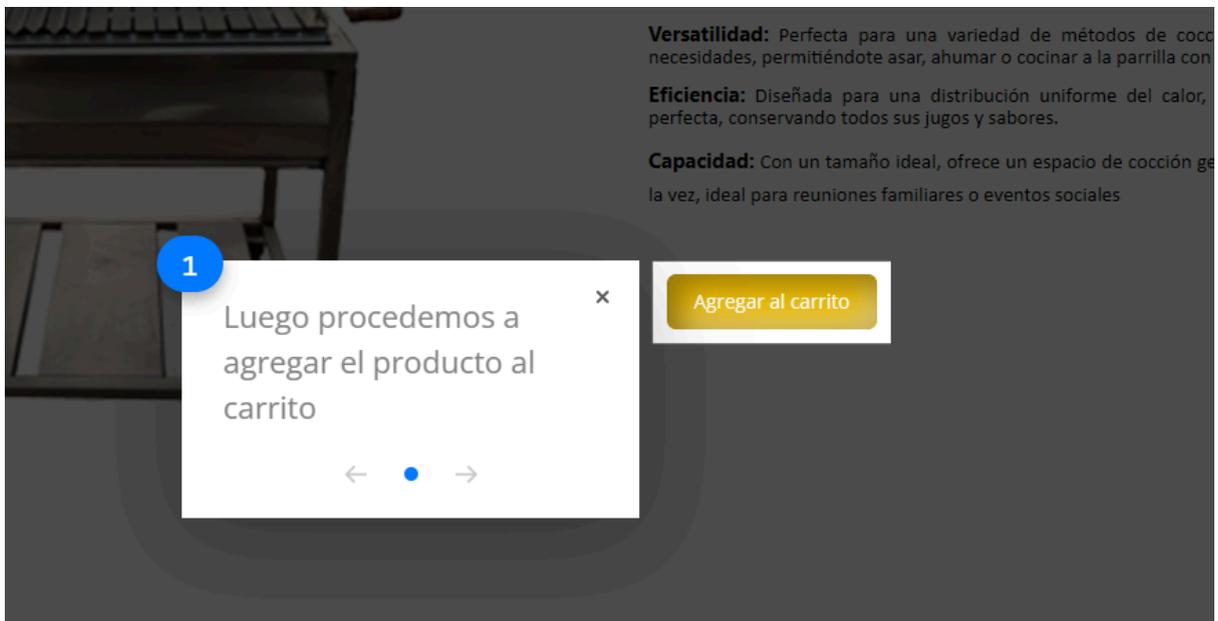
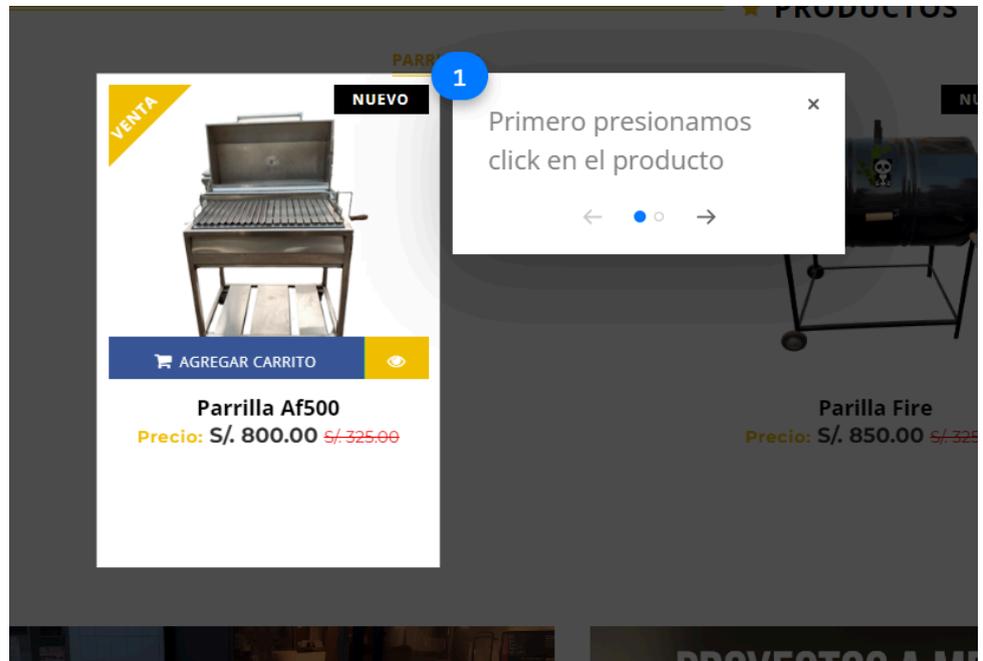
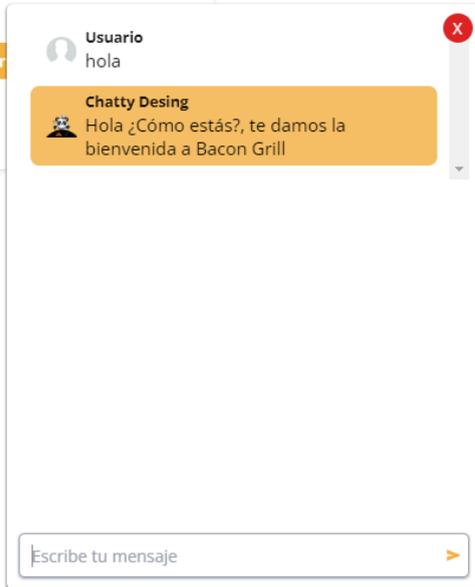
# Guardar el archivo JSON modificado
with open(output_filename, 'w', encoding='utf-8') as file:
    json.dump(updated_data, file, ensure_ascii=False, indent=4)

print(f"El archivo JSON actualizado se ha guardado en: {output_filename}")

```

El archivo JSON actualizado se ha guardado en: ./drive/MyDrive/archivosia/datasets2\_updated.json

**Despliegue:** Luego de terminar su entrenamiento, se realizar pruebas con un contexto a nivel de usuario, así mismo se validará si esta optimo para su lanzamiento hacia la integración del sistema realizado para la empresa Inversiones Bacon.





**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

### **Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, ESTRADA ARO WILLABALDO MARCELINO, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis Completa titulada: "Implementación de Inteligencia Artificial Conversacional para optimizar la Venta de Productos en la Empresa Inversiones Bacon", cuyos autores son MIO TRINIDAD JHOSEP ANTHONY, BARRIOS QUISPE HANS JONATHAN, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 17.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis Completa cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

LIMA, 26 de Diciembre del 2023

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
ESTRADA ARO WILLABALDO MARCELINO <b>DNI:</b> 00505869 <b>ORCID:</b> 0000-0003-2349-0519	Firmado electrónicamente por: WESTRADAA el 26- 12-2023 15:22:14

Código documento Trilce: TRI - 0708790